

06
21

MIBA

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL



Juni 2021 B 8784 73. Jahrgang

Deutschland € 7,90

Österreich € 8,70 Schweiz sFr. 14,80

Italien, Frankreich, Spanien, Portugal € 10,20

Niederlande € 10,00, Luxemburg € 9,20

Dänemark DKK 84,95

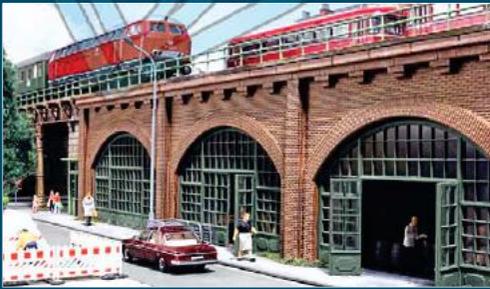
www.miba.de

Vorstadtbahnhof mit Bw und Industrie

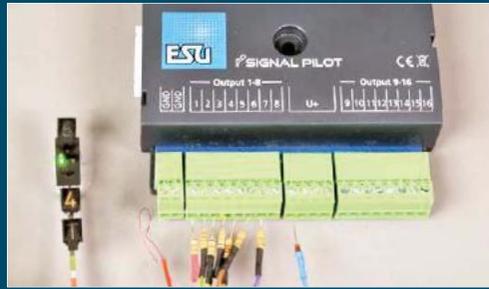
Betriebsvielfalt und überzeugende H0-Details



Jetzt auch motorisiert:
U-Bahn von Rietze in H0



Arkaden im Modell:
So gut wirken die Faller-Kits



Der ESU-Signal-Pilot:
Signale komfortabel steuern



Lang ersehnte Lenz-Lok:
Die 56.2 im MIBA-Test

06|2021

MIBA

U-BAHN VON RIETZE, BR 56.2 VON LENZ

IM MIBA-TEST

MODELLBAHN-PRAXIS ARKADEN VON FALLER | MODELLBAHN-ANLAGEN VORORTBAHNHOF MIT VIEL INDUSTRIE



Perfekt kombiniert!

Mit den Modellen des Kombinierten Verkehr von ROCO haben Sie eine breite Auswahl an Modellen für den Verkehr in ganz Europa! Egal ob Verkehre vom Norden Europas in den Süden oder nach Osteuropa. Das breite Sortiment bietet für jeden das passende Modell, egal ob die moderne Elektrolokomotive der Baureihe 193 oder aber Taschenwagen der Bauarten T3 bzw. T2000. Alle Modelle überzeugen durch eine filigrane Umsetzung und hohe Betriebssicherheit. Auf unserer Website finden Sie weitere Modelle, Ihr Fachhändler berät Sie ebenfalls.

Elektrolokomotive 186 247-3, Railpool

Elektrolokomotive 193 717-6, MRCE

Taschenwagen T3, AAE



73226	=	
73227	=	🔊
79227	~	🔊

71942	=	
71943	=	🔊
79943	~	🔊

76229

Doppeltaschen-Gelenkwagen, AAE

Doppeltaschen-Gelenkwagen, Wascosa



67401

77360

Weitere Informationen auch bei Ihren Vertriebspartnern

Wir liefern auch ganz bequem zu Ihnen nach Hause. Besuchen Sie einfach unseren e-shop: www.roco.cc. Sie sind nur wenige Klicks von Ihrem Wunschmodell entfernt!

Hier geht es zu mehr Modellen



www.roco.cc

Der folgende Spruch ist Ihnen sicher auch schon mal in einer nervigen Werbung untergekommen: „Dieses Angebot gilt nur für Personen mit Wohnsitz oder gewöhnlichem Aufenthaltsort in Schleswig-Holstein.“ Na, da haben die Nordlichter aber richtig Pech gehabt, dass sie ihr sauer verdientes Geld ganz legal beim Online-Glücksspiel verzocken dürfen! Doch mit der Exklusivität ist es bald vorbei: Die seit 2011 bestehende Ausnahmeregelung gilt nur noch bis Ende dieses Monats. Am 1.7.2021 tritt nämlich der neue Glücksspiel-Staatsvertrag (GlüStV) in Kraft, der das Online-Glücksspiel bundesweit erlaubt.

Alte wie neue Fassung führen in § 1, Satz 2 unter anderem als Ziel auf, mit dieser Regelung „den natürlichen Spieltrieb der Bevölkerung in geordnete und überwachte Bahnen zu lenken“. Watt is los?!? Man fasst es nicht: Das Wohl der Bevölkerung liegt den Herrschaften angeblich am Herzen und nicht etwa – wie man angesichts der zu erwartenden Umsatzsteigerungen meinen könnte – das Abschöpfen von noch mehr Millionen Euro zugunsten der jeweiligen Landeskasse. Ja, nee, is klar – ein Schelm, wer Böses dabei denkt.

Wobei wir Modellbahner selbstverständlich den natürlichen Spieltrieb des Menschen nicht infrage stellen wollen. Schon der olle Schiller konstatierte in seinen Briefen „Über die ästhetische Erziehung des Menschen“ die Bedeutung des Spielens und prägte den berühmt gewordene Spruch: „Der Mensch spielt nur, wo

er in voller Bedeutung des Worts Mensch ist, und er ist nur da ganz Mensch, wo er spielt.“

OK, soweit würde ich nicht gehen, denn jene, die aus unerfindlichen Gründen keinen Zugang zum Spielen finden, sind ja auch Menschen, irgendwie ... Und wir müssen dem Dichterfürsten zugutehalten, dass er vermutlich von Modelleisenbahnen und ihren vielfältigen Spielmöglichkeiten schlichtweg keine Ahnung hatte. Ebenso wenig wie Johan Huizinga, der

homo ludens und der GlüStV

Ende der 30er-Jahre mit seinem Buch „homo ludens“ (Der spielende Mensch) die These aufstellte, dass sich unsere kulturellen Systeme wie Politik, Wissenschaft, Religion, Recht usw. ursprünglich aus spielerischen Verhaltensweisen entwickelt haben. Die dabei nicht erwähnten Modellbahnen muss man dem Werk aber ganz eindeutig als Mangel ankreiden.

Ist ja auch egal. Wir jedenfalls sind gern bereit, unser Spielen in geordnete Bahnen zu lenken, als da wären eingleisige Nebenbahnen, ein- und zweigleisige Hauptbahnen, Zahnradbahnen und (wenn's denn sein muss) auch Straßenbahnen. Alles sehr geordnet und (vom Betriebsleiter oder PC) bestens überwacht. Einen Staatsvertrag brauchen wir dafür zum Glück nicht – meint *Ihr Martin Knaden*

Die Großanlage, deren Bahnhof Dammtor wir in der vorherigen Ausgabe vorstellten, hat noch sehr viel mehr zu bieten. In dieser Folge geht es um einen Vorstadtbahnhof, der einst wohl recht beschaulich war, zwischenzeitlich aber mit vielen Industrieansiedlungen stark prosperierte. Foto: MK

Zur Bildleiste unten: Rietze bietet die Nürnberger U-Bahn nun auch in einer motorisierten Form an, die Bernd Zöllner getestet hat. Thomas Mauer hat die wiederaufgelegten Arkaden-Bausätze von Faller zu einem schön gestalteten Diorama mit Unterführung verarbeitet. Heiko Herholz stellt den neuen Signaldecoder von ESU und seine Features vor. Lenz präsentiert die neue Baureihe 56.2, also die G 8.1 mit Vorlaufachse; Gerhard Peter hat das prächtige Modell genauestens unter die Lupe genommen.

Fotos: MK, HM, gp



Klick



UNSER NEUES EBOOK-ANGEBOT FÜR SIE

Dieser digitale Informations- und Wissensspeicher enthält alle MIBA-Ausgaben des Jahrgangs 2020, alle Neuheiten und Ankündigungen. Eine Fundgrube für die Modellbahn-Praxis und eine unerschöpfliche Informationsquelle für alle Fans der kleinen Eisenbahn!

ebook im Sofortdownload

MIBA Jahrgangsarchiv
2020 als Sammlpdf
Best.-Nr. 07983 · € 15,-

Besuchen Sie unseren neuen
www.vgbahn.shop



topbaum.de
die große Welt der kleinen Bäume

Der Online-Shop mit dem
**kompletten Silhouette &
miniNatur-Sortiment!**

info@topbaum.de | www.topbaum.de



DIE ERSTE BLÜTE DER VERDIESELUNG



NEU

Der lang ersehnte
Überblick zu den Ver-
brennungstrieb-, steuer-
und -beiwagen der
Deutschen Reichsbahn

224 Seiten · ca. 300 Abb.
Best.-Nr. 53288
€ (D) 49,99



Jetzt bei Ihrem Fach- oder Buchhändler vor Ort
oder einfach in unserem Onlineshop
www.vgbahn.shop bestellen



50 Die alte Kaiserin-Elisabeth-Kettenbrücke über die Elbe, die 1935 durch einen Neubau ersetzt wurde, steht im Mittelpunkt eines Anlagenteilstücks nach dem Vorbild der Tetschener Hafenhahn. Helge Scholz zeigt, wie das aufwendige Modell aus ganz unterschiedlichen Materialien wie Hartschaum, Holz und Karton entstand. *Foto: Helge Scholz*

22 Auch ein auf den ersten Blick recht unscheinbar wirkender Bausatz kann mit etwas Eigeninitiative zu einem echten Blickfang werden. Bruno Kaiser hat so den gerade erschienenen neuen Güterschuppen von Faller mit Inneneinrichtung und Beleuchtung versehen. *Foto: Bruno Kaiser*



62 Ein freigewordener Hobbyraum soll für eine Modellbahnanlage genutzt werden – doch was kann in dem zur Verfügung stehenden Platz untergebracht werden? Markus Plötz zeigt die Schritte von der Planung bis zur Verlegung der ersten Gleise. *Foto: Markus Plötz*



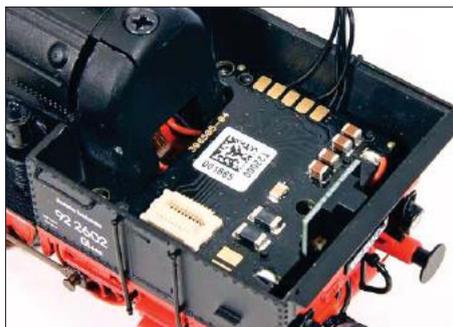
16 Beim Vorbild war die BR 56²⁻⁸ eine vielseitig einsetzbare und zuverlässige Lok. Die äußerlich eher unscheinbar wirkende Maschine war immerhin rund drei Jahrzehnte im Einsatz, der schließlich 1965 bei der DB endete. Gerhard Peter stellt sie kurz vor und hat auch das aktuelle Modell von Lenz in der Baugröße 0 einem ausführlichen Test unterzogen.

Foto: Dipl.-Ing. Herbert Stemmler

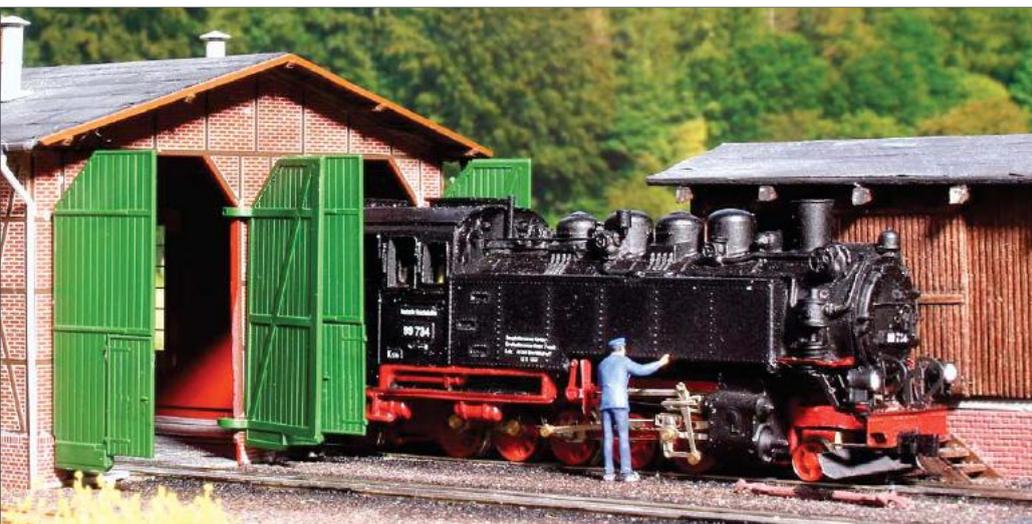


41 Der Bau einer Oberleitung kann zu einer echten Herausforderung werden – vor allem, wenn sie möglichst filigran ausfallen soll. Holger Morawitz zeigt, wie er dabei vorgegangen ist. Schließlich sollte die Illusion eines echten Streckenabschnitts auf seinem Betriebsdiorama nicht zunichtegemacht werden ...

Foto: Holger Morawitz



58 Bei Rangier- und Nebenbahnloks empfiehlt sich der Einbau eines Sounddecoders und von digital schaltbaren Kupplungen – was gerade bei kleinen Modellen nicht immer einfach ist. Heiko Herholz und Sebastian Koch haben sich dazu das aktuelle Modell der ELNA von Tillig vorgenommen. Foto: Sebastian Koch



28 Im seinem Bahnhof „Klein Deetz“, der im Maßstab 1:120 entstand, sollte nicht nur die normalspurige Nebenbahn, sondern auch eine 750-mm-Schmalspurbahn enden – Sebastian Koch berichtet über seine Erfahrungen mit der ungewohnten Baugröße TTe, denn für Fahrzeuge und Gleise war viel Selbstbau angesagt. Foto: Sebastian Koch

MODELLBAHN-ANLAGE

H0-Großanlage mit Hinguckern – Teil 2: Neustadt-West	
Vorort mit Industrie	8
H0-Großanlage mit Blickfang in 1:87	
Kettenbrücke im Modell	50
Eine Märklin-Anlage entsteht – Teil 1: Planung und Unterbau	
Lindental im U	62
Leverda-Pairau – eine 0-Anlage der Escadrille Saint Michel	
Die Kreuzung von Feldbahn und Tram	68

VORBILD

Unentbehrliche Umbaulok: Baureihe 56 ²⁻⁸	
Die Unauffällige	16
Die U-Bahn-Wagen des Typs G1 der VAG	
Auch über Tage	82

MIBA-TEST

Zugstarkes Modell: Baureihe 56 ²⁻⁸ von Lenz in 0	
Vielseitige Umbaulok	18

MODELLBAHN-PRAXIS

Faller-Neuheit mit alternativem Aufbau	
Schlichter Schuppen dynamisch gestaltet	22
Angebot und Gestaltung von Schmalspurbahnen in 1:120	
Norddeutsches Projekt in TT	28
Eine Bahnstrecke im städtischen Umfeld	
Auf Arkaden hoch durch die Stadt	36
Zweigleisig durch den Berg – Teil 3	
Feiner Fahrdracht	41
Einbau von Sound und digitalen Kupplungen in Tilligs ELNA	
Digital animierte ELNA	58
Von Brügge nach Hagen durchs Volmetal	
Digitaler Wendezug	74

NEUHEIT

Signalpilot von ESU mit komfortabler Programmierung	
Korrekte Signalfelder	46
Die Baureihe 111 der DB von Kühn in TT	
Aus dem Baukasten	80
Die U-Bahn-Triebzüge des Typs G1 als H0-Modell von Rietze	
Nürnberger Nahverkehr	84

RUBRIKEN

Zur Sache	3
Leserbriefe	6
Bücher	88
Neuheiten	90
Kleinanzeigen	98
Vorschau · Impressum	106

MIBA 2/2021: Ellok mit Nachschlag**Ungewöhnlich langsam**

Bernd Zöllner schrieb zum Einsatz der E 91: „Auf der Frankenwalddrampe laufen sie im Schiebedienst...“ – dies ist zweifellos richtig, aber ihre Aufgaben gingen darüber hinaus. Aus der Erinnerung an meine Schulzeit weiß ich noch, dass Anfang der 60er-Jahre der morgendliche Pendler- und Schülerzug zwischen Ludwigsstadt und Lichtenfels des Öfteren von einer E 91 gezogen wurde. Fahrgäste wunderten sich manchmal, dass „der Zug heute so langsam fährt“. Die sonst üblichen E 44 und E 52 liefen schließlich immerhin schon 90 km/h.

O. H. Rebhan, Stockheim

MIBA 4/2021: Die Umbauwagen der DB**Noch im Einsatz**

Im Artikel war ein Foto der Dampflokomotive 23 023-5 zu sehen, die mit einem Zug aus vierachsigen Umbauwagen Mitte der 1970er-Jahre bei Bad Mergetheim unterwegs ist. Vielleicht ist es von Interesse, dass diese Lokomotive noch immer „lebendig“ ist und betriebsfähig im Lokdepot der „Stoomstichting Rotterdam“ steht! *Cor Hulsen, Nijmegen*

MIBA 3/2021: Ein Osteuropäer auf Schienen**Wem nutzt es?**

Im Fazit wurde die Aussage getroffen, dass die Hersteller im Interesse einer einfachen Nutzung generell zu integrierten Decodern übergehen sollten. Dies ist jedoch ein Freibrief für die Modellbahnfirmen! Bei einer Bestellung von Ersatzteilen habe ich schon die Antwort bekommen, dass der gewünschte Artikel nicht mehr verfügbar ist – das dürfte bei einem möglichen Schadensfall auch bei integrierten Decodern nicht anders sein. Meiner bescheidenen Meinung nach sollten die Modellbahnhersteller daher besser eine PluX22-Schnittstelle vorsehen! Dann ist es möglich, einen defekten Decoder leicht auszutauschen!

Bernhard Klein, E-Mail

Integrierte Decoder als Irrweg

Natürlich erscheint es charmant, bei einem Fahrzeug die gesamte Elektronik einschließlich des Decoders auf einer ordentlich designten Platine unterzubringen.

gen. Aber leider ist das viel zu kurz gedacht. Nicht selten wird ein Modell nur in einer einmaligen Auflage gefertigt und danach nicht mehr produziert. Nach dem Ablauf der Garantiezeit von zwei Jahren kann es dann vorkommen, dass der Decoder seinen Geist aufgibt, warum auch immer. Als Ersatzteil gibt es ihn auch nicht mehr – und schon haben Sie ein wunderbares Vitrinenmodell.

Eine Schnittstelle, z.B. Next 18, benötigt nur wenig Platz – und ein Decoder kann leicht ausgetauscht werden. Eine Platine mit integriertem Decoder selbst zu reparieren, dürfte für die meisten Modellbahner kaum möglich sein – dazu müsste man beispielsweise SMDs löten und einen µController programmieren können! Nun, ich werde kein Modell kaufen, bei dem ich nicht wenigstens eine Chance habe, dass es reparabel ist ...

Josef Stauber, E-Mail

Zu diesem Thema schickte uns Sebastian Koch als Autor des Artikels eine Stellungnahme:

Profunde Modellbahner rüsten sicher ohne Probleme eine Lok mit Sound nach und erklären den Herstellern danach, was man hätte besser machen können. Aber wieviele Modellbahner können das? In meiner Nachbarschaft kenne ich einige ältere Modellbahner, die eine Lok niemals aufmachen würden – auch nicht für den Einbau eines Decoders. Dies dürfte auch auf die Mehrheit zutreffen – und nur etwa 1/4 bis 1/3 aller Modellbahner sind wahrscheinlich handwerklich so begabt, dass sie auch aufwendige Reparaturen selbst übernehmen können. Der überwiegende Teil wird mit den Komplettlösungen zufrieden sein.

Ich habe in den vergangenen Jahren meine Anlage bei verschiedenen Ausstellungen auf dem Tillig-Stand präsentiert. Da bekam man sehr schnell einen Eindruck, welche Fragen an den Hersteller gestellt werden. So gab es eine ähnliche Diskussion, als Tillig seine T 3 mit einem Onboard-Decoder ausrüstete, weil in der Lok kein Platz für einen Lautsprecher war. Dies stieß auf viel Kritik – das wichtigste Argument war dabei, dass man so den technischen Fortschritt bei den Decodern nicht mitmachen kann und auf die eingebaute Platine festgelegt ist. Ich glaube, in der Mitte liegt eine Lösung. Die Ersatzteilversorgung muss natürlich ebenfalls gewährleistet sein!

Service**LESERBRIEFE UND FRAGEN
AN DIE REDAKTION****VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH**

MIBA-Redaktion
Infanteriestraße 11a
80797 München

Redaktionssekretariat:
Petra Schwarzendorfer

petra.schwarzendorfer@geramond.de

089/130699-872

ANZEIGEN

GeraNova Bruckmann
Verlagshaus GmbH
Infanteriestraße 11a
80797 München

Tel. +49 (0) 89 13 06 99-523

E-Mail:

bettina.wilgermein@verlagshaus.de

MIBA ABO-SERVICE

Gutenbergstr. 1, 82205 Gilching

Tel.: 08105 388 329

Fax: 08105 388 333

leserservice-verlagshaus@verlegerdienst.de

BESTELLSERVICE

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel

oder direkt beim VDM-Bestellservice

Gutenbergstr. 1, 82205 Gilching

Buch (Privatkunden):

Tel.: 08105 388 329

Fax: 08105 388 259

BMK_Verlagshaus@Verlegerdienst.de

Buch (Handel):

Tel.: 08105 388 106

Fax: 08105 388 259

verlagshaus@verlegerdienst.de

FACHHANDEL

MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb
GmbH & Co. KG

Ohmstraße 1

85716 Unterschleißheim

Tel. 089/3 19 06-132

[Mail: meyer.sabine@mzv.de](mailto:Mail:meyer.sabine@mzv.de)

Leserbriefe geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Unter Berücksichtigung der gültigen Datenschutz-Grundverordnung können wir Leserbriefe künftig nur noch abdrucken, wenn diese bei Einsendung explizit als Leserbrief gekennzeichnet sind. Personenbezogene Daten werden nur für die Veröffentlichung der Leserbriefe verwendet, eine weitere Nutzung oder Speicherung findet nicht statt.

Halt!



NEU

Aussehen, Bedeutung und Standorte aller Signale deutscher Eisenbahnen in einem Nachschlagewerk erklärt: faktengeu, fachkundig – und verständlich.

160 Seiten · ca. 400 Abb.
Best.-Nr. 45029
€ (D) 20,-



Best.-Nr. 13033



Best.-Nr. 13062



Best.-Nr. 13034



Best.-Nr. 13019



Best.-Nr. 45269

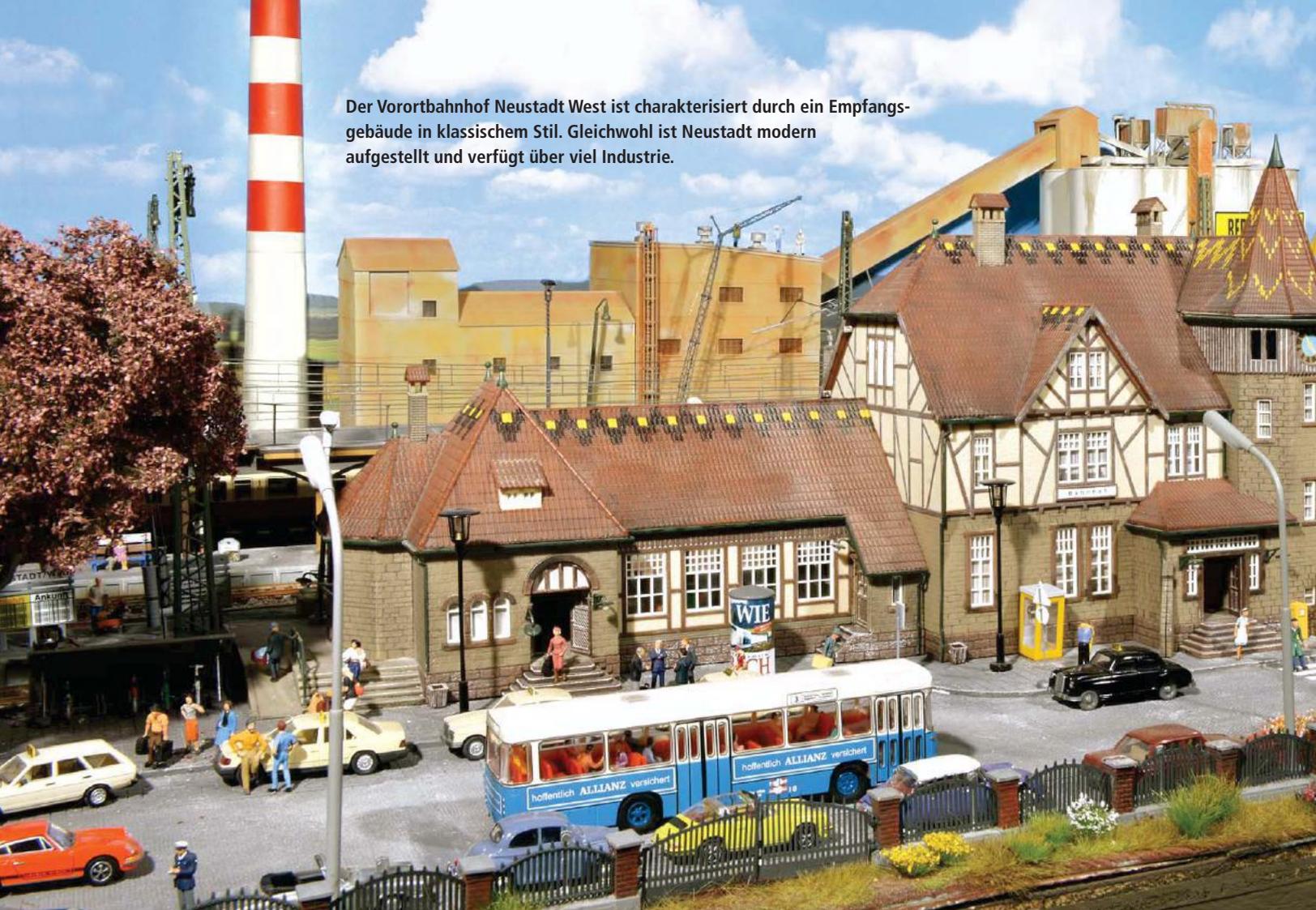


Jetzt bei Ihrem Fach- oder Buchhändler vor Ort
oder einfach in unserem Onlineshop
www.vgbahn.shop portofrei* bestellen



* Portofreie Lieferung ab einem Bestellwert von € 20,00 innerhalb Deutschlands, sonst Porto € 3,95 – ins Ausland abweichend

Der Vorortbahnhof Neustadt West ist charakterisiert durch ein Empfangsgebäude in klassischem Stil. Gleichwohl ist Neustadt modern aufgestellt und verfügt über viel Industrie.



H0-Großanlage mit vielen Hinguckern – Teil 2: Neustadt-West

Vorort mit Industrie

Der hier vorgestellte Anlagenschenkel hat die beachtlichen Ausmaße von 11 m x ca. 1,5 m. Vorstadtbahnhof, Bahnbetriebswerk und Abstellbahnhof sind die Themen dieses Anlagenteils. Der ursprüngliche Plan startete mit einer monotonen Schienenlandschaft und endete alsbald mit dem prompten Einspruch der Ehefrau ...

Da lag das leere Papier vor mir. Gleisplan und Anlagenthema waren fertig in meinem Kopf: Auf dem linken Teil des Anlagenschenkels sollte ein neungleisiger Bahnhof mit Ausfahrt der zweigleisigen Hauptstrecke und der eingleisigen Nebenstrecke entstehen. Auf der rechten Seite war eine dreigleisige Hauptstrecke geplant, eingerahmt hinten von einem Bahnbetriebswerk und vorne von einer Abstellgruppe mit Ladestraße. Insgesamt ergab der Plan für den rechten Teil bis zu 16 parallele Gleise.

Der Gleisplan war schnell skizziert. Meine Frau sollte ihn nun begutachten. Ich erklärte ihr, dass der Schienenverlauf

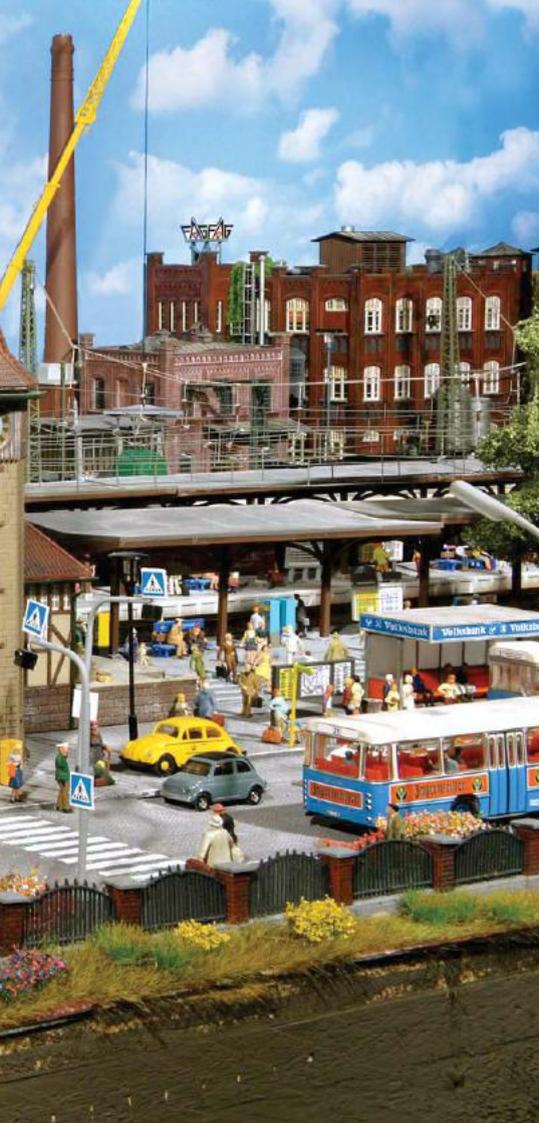
mit Industriebauwerken umrahmt wird. Aus dem veränderten Gesichtsausdruck meiner Frau war sofort erkennbar, dass mein Vorgehen eher suboptimal war: Was das für eine Gleiswüste sei, an Monotonie kaum zu überbretten und dann auch noch Fabriken, die sie nicht interessieren ... Mit einem ziemlich bedröppelten Gesicht ging ich wieder zurück in mein Arbeitszimmer und überlegte, wie ich mehr Akzeptanz für meinen Plan schaffen könnte.

Die linke Zufahrtstrecke zum Bahnhof mit Haupt-, Nebenbahn und Weichenstraße wurde nun von einem Weinberg mit Weingut umrahmt. Der Bahnhof er-

hielt einen zusätzlichen Bahnsteig (war eh geplant) sowie einen Vorplatz mit Bushaltestellen. Überall gab es nun für meine Frau Möglichkeiten, die Preiserlein in Szene zu setzen. Eine Abgrenzung zum rechten Teil des Anlagenschenkels wurde über eine Verengung auf vier Gleise geschaffen, die über vier parallele Gitterbrücken eine Straße überqueren.

Den rechten Anlagenschenkel habe ich nun in drei Ebenen geplant. Das Bw liegt ca. 4 cm höher als die dreigleisige Hauptstrecke, getrennt durch eine Mauer und einen Grünstreifen. Für die Hauptstrecke und Teile des Abstellbahnhofs sah ich einen leichten Bogen vor, was zu einer weiteren Auflockerung führte. Die Abstellgruppe mit Ladegleis wurde etwas tiefer als die Hauptstrecke geplant. Hier soll viel verwildertes Grün- und Strauchwerk die Eintönigkeit auflockern.

Auf die Industriegebäude wollte ich nicht verzichten. Ich erzählte meiner Frau, dass ich bei Zugfahrten insbesondere durch das Ruhrgebiet die vorbeiziehenden Industrielandschaften beobachtet hatte und dann in eine andere, ruhige Welt abtauchen konnte. Zudem gäbe es auch eine Menge Figuren für schöne Fa-



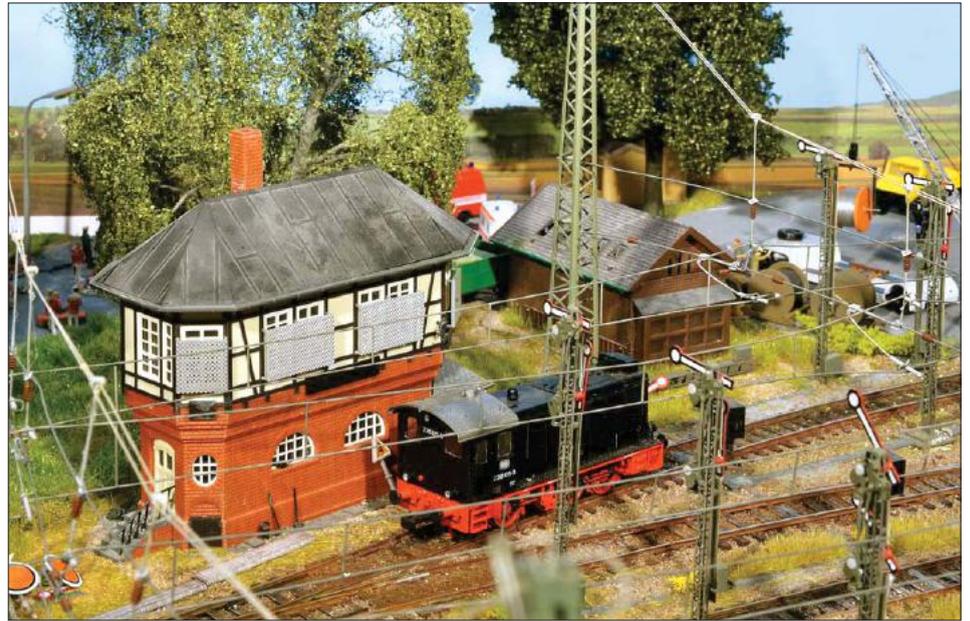
brikszenen. Der Plan wurde genehmigt. Übrigens waren nicht meine Argumente ausschlaggebend, sondern die Mühe, die ich mir gemacht hatte, um auf ihre Kritik einzugehen. Das nur so als Tipp ...

Der Vorstadtbahnhof

Der Bahnhof hat zwei ca. 3 m lange Bahnsteige. Auf einigen Nebengleisen können zusätzlich bis zu 3 m lange Züge abgestellt werden. Von den vier Gleisen mit Bahnsteiganbindung ist ein kürzeres Gleis ein Stumpfgleis, das sowohl von der Haupt- als auch von der Nebenbahn angefahren werden kann. Ein langes Lade-gleis gegenüber dem Bahnhofsgebäude bedient den Landhandel sowie mehrere Fabriken.

Die Ladestraße ist gespickt mit kleinen Bühnenbildern: Krane laden Kabeltrommeln auf Tieflader oder heben Antennen auf ein Gebäudedach. Alles passiert unter Mitwirkung oder Beobachtung der kleinen Preiserlein.

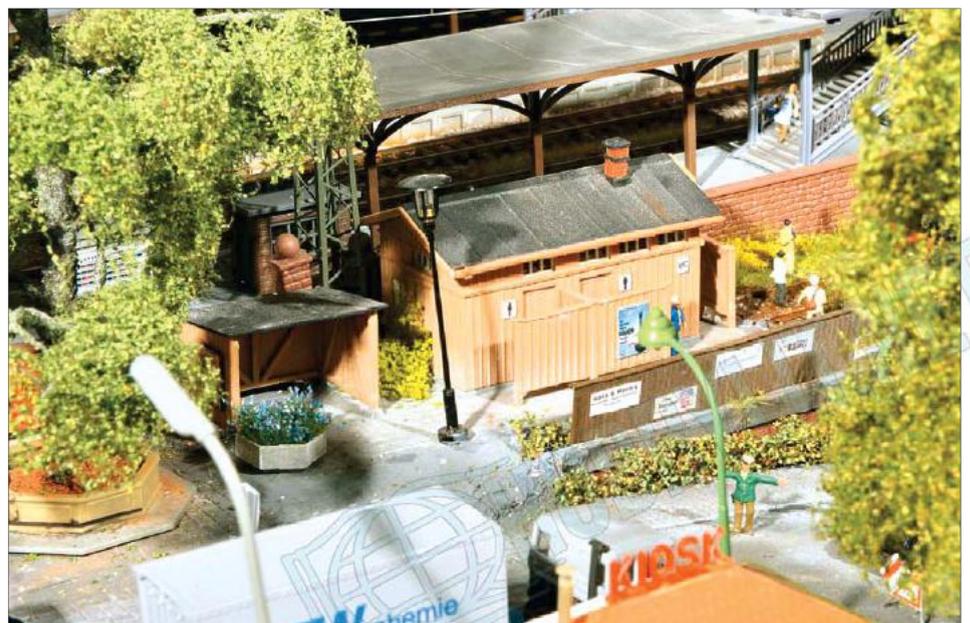
Auf dem Bahnhofsvorplatz tummeln sich viele betriebsame Bahnreisende. Manager und sogar Schulanfänger reisen mit der Eisenbahn an. Die Deutsche Bahn



Das kleine Wärterstellwerk von Neustadt West regelt nicht etwa den umfangreichen Zugverkehr, sondern gibt dem Personal der Rangierlok die notwendigen Anweisungen.

Rechts: Wer nach einer Reise ein schlechtes Gewissen zu besänftigen hat, kann sich im örtlichen Blumenladen Absolution erkaufen.

Unten: Das separat stehende Toilettenhäuschen ist noch ein Relikt aus der Anfangszeit des Bahnbetriebs. Dennoch ist es nach wie vor in Benutzung, wenn auch nur sporadisch.

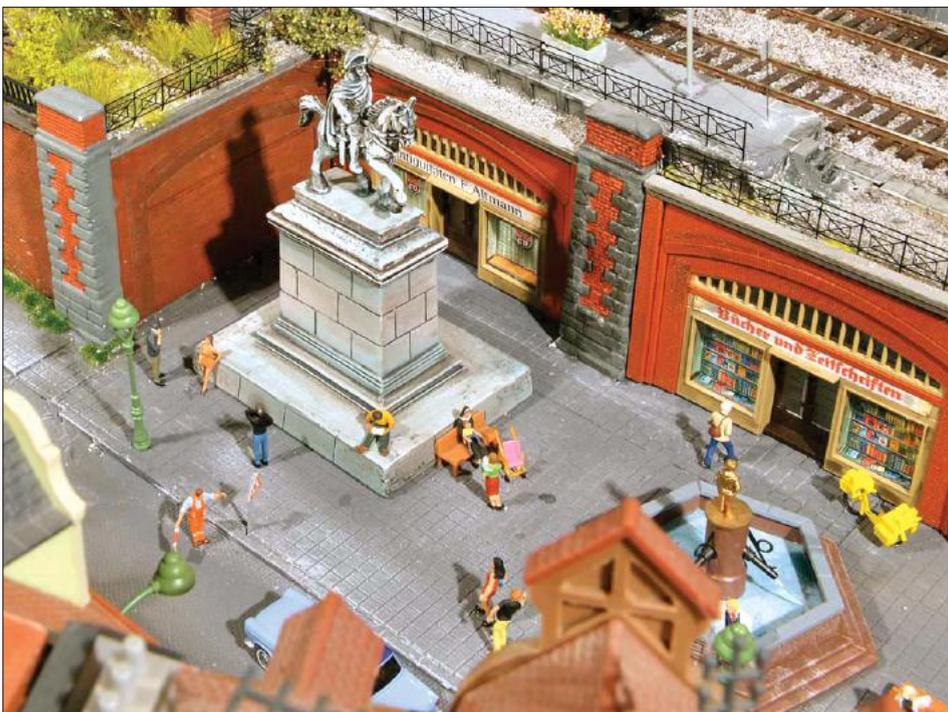




Ein typisches Büdchen – hochtrabend auch Trinkhalle genannt – darf in Bahnhofsnähe natürlich nicht fehlen.

Links: Die Arbeiter der Baustelle beheben einen Wasserrohrbruch.

Unten: Ein Reiterstandbild – noch so ein Relikt aus Kaisers Zeiten ...

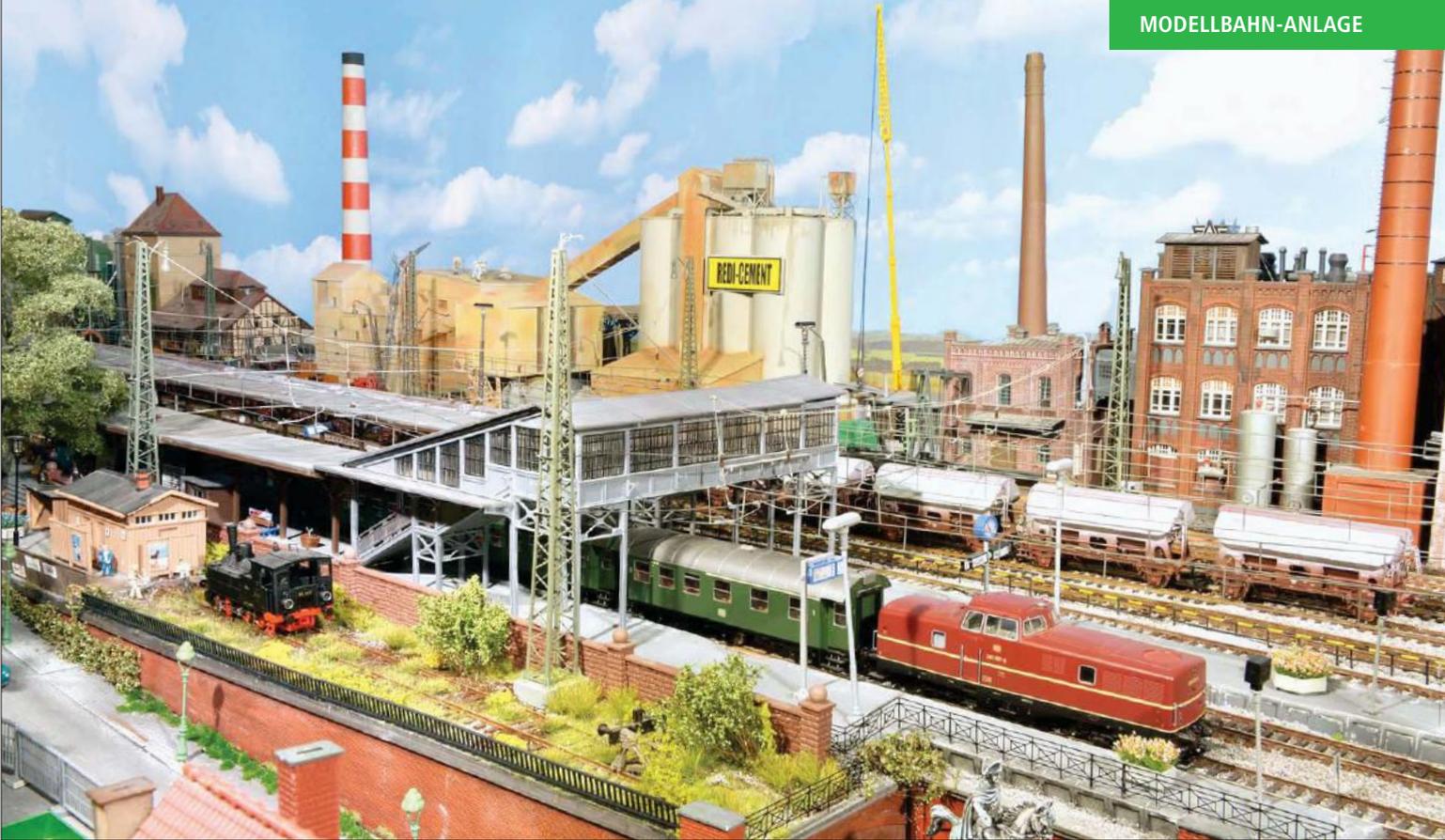


hätte in meiner Eisenbahnwelt eine deutlich bessere Bilanz präsentieren können als im wahren Leben. Die vollbesetzten Busse der Offenbacher Verkehrsbetriebe, bereits vorgestellt im ersten Teil, sind auch hier unterwegs. Eine Großpackung Blumen hat dazu geführt, dass ich mehrere Blumengeschäfte auf der Anlage eröffnen musste. Der Blumenladen am Bahnhof hat – wie man sieht – ein äußerst üppiges Angebot.

Wenn Besucher meine Modellbahn bestaunen und die vielen Polizisten auf der Anlage sehen, fragen sie oft spitzfindig, ob ich einen Polizeistaat errichtet hätte. Aber bei mir sind alle Polizisten natürlich freundlich: Sie helfen der Oma über die Straße, wecken den Parkbankschläfer rechtzeitig auf, sind der Dame in Hotpants bei der Autopanne behilflich oder sichern eine Unfallstelle. Leider sind H0-Polizisten nur im Sixpack erhältlich. Nur mehrere Sixpacks enthalten die notwendige Anzahl von Polizisten in den von mir gewünschten Posen. Logo, dass dann etliche übrigbleiben, die auch irgendwie beschäftigt werden müssen.

Das Bahnbetriebswerk

Ein Ringlokschuppen mit Drehscheibe ist immer ein Highlight einer Modellbahnanlage. In einem Modellbahnladen habe ich einen Ringlokschuppen von B&K entdeckt. Das Vorbild steht in Düsseldorf. Was für eine Vorfreude, das Trumm auf meiner Anlage zu sehen! Der Zusammen-



bau der zahlreichen filigranen Teile hat mich dann jedoch fast zur Verzweiflung gebracht. Aber schließlich ist der Zusammenbau dann doch gelungen. Zu den 13 Abstellgleisen im Schuppen gesellen sich noch vier Freigleise. Vier Zu- und Ausfahrtgleise führen zur Drehscheibe. Auf jedem dieser Gleise können bis zu sechs Loks Platz finden.

Im Ringlokschuppen sollten Elloks abgestellt werden, wie ich es in Kindheitstagen während eines Urlaubs in Österreich gesehen hatte. Hierfür baute ich eine Oberleitungsspinne über die Drehscheibe. Auf Basis der Sommerfeldt-Spinne habe ich bei den jeweiligen Abgängen der Drehscheibe Viessmann-Fahrdraht zur Abspannung angelötet. Ein Draht von der Spinnenmitte zur jeweiligen Spitze der großen Oberleitungsmasten sorgt für zusätzliche Stabilität. Die Halterung für den Fahrdraht vor den Schuppentoren entstand aus Sommerfeldt-Oberleitungs-Querträgern für die Niederländische bzw. Schweizer Eisenbahn.

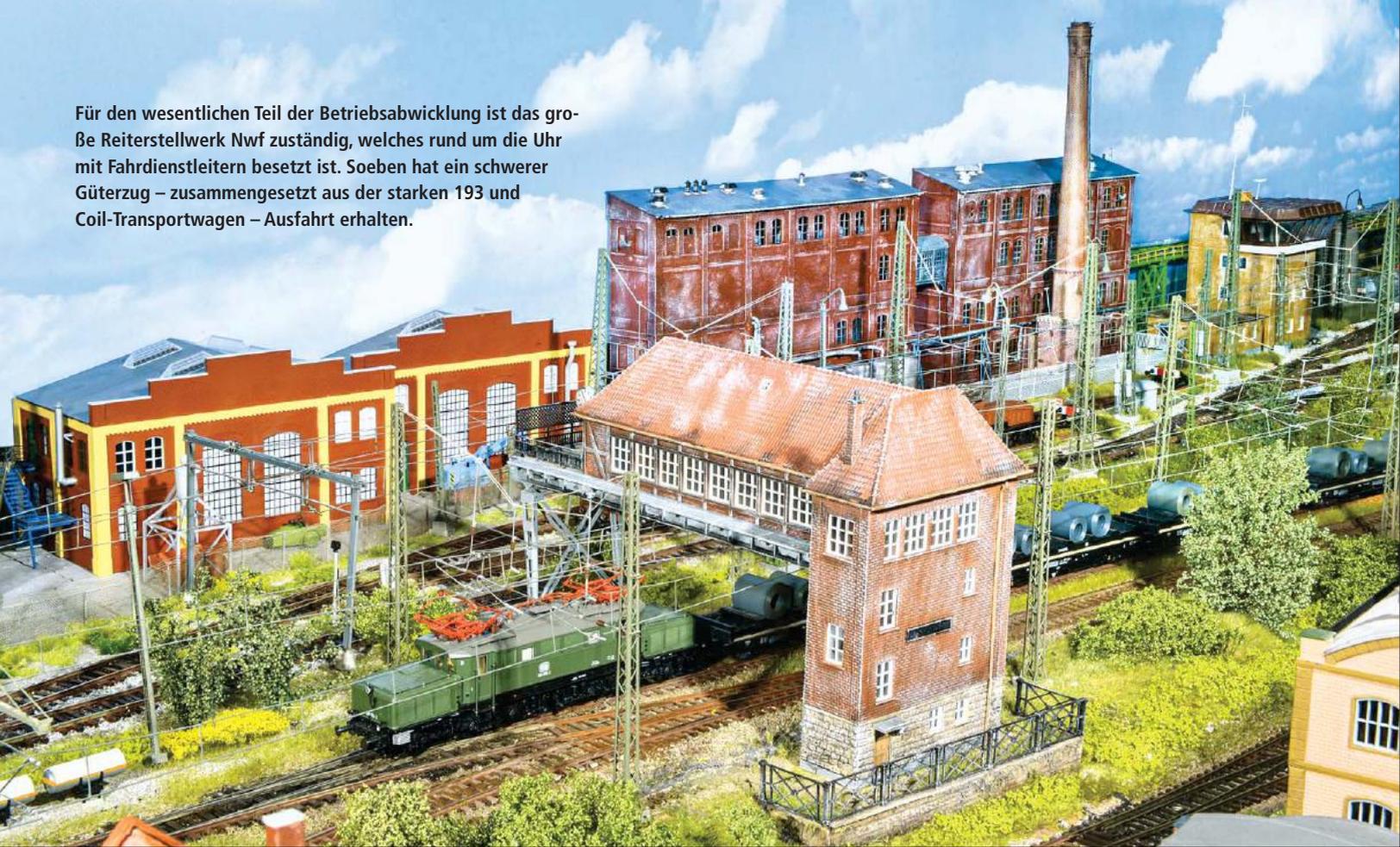
Daneben gibt es im Bw weitere Abstellgleise und einen Rechteckschuppen (US-Modell) für Dieselloks. Die Gleise liegen hier sehr nah am Anlagenrand. Um mehr Tiefenwirkung zu erzielen, habe ich am Anlagenrand Halbreif-Industriebauten platziert. Die Firma Auhagen hat dazu ein tolles Sortiment. Dort, wo das Gleis fast direkt an den Anlagenrand gesetzt wurde, musste eine Rohrbrücke aus Falter- und US-Bausätzen eine gewisse Anlagentiefe suggerieren.

Gleich neben dem Denkmal wartet 280 007 mit ihrem Nahverkehrszug auf Ausfahrt. An die Zeit des Dampflokbetriebs erinnert 89 343, die gut gepflegt auf einem sehr zugekrauteten Gleisstummel steht. Bei Eisenbahnfreunden ist das Motiv offensichtlich sehr beliebt.

Unten: In der Bahnhofstraße wird ein Vorkriegsbau von Grund auf saniert. Die Baustelle ist ordnungsgemäß mit einem Fußgängerschutz für Passanten ausgestattet, der seinerseits mit Baken gesichert ist, weil er in die Fahrbahn ragt. Birgit, die blonde Blumenhändlerin, versorgt die Pflanzen mit Wasser, während Oma Pachulke ein Sträußchen für ihre Anrichte sucht.



Für den wesentlichen Teil der Betriebsabwicklung ist das große Reiterstellwerk Nwf zuständig, welches rund um die Uhr mit Fahrdienstleitern besetzt ist. Soeben hat ein schwerer Güterzug – zusammengesetzt aus der starken 193 und Coil-Transportwagen – Ausfahrt erhalten.



Was passiert hinter dem Rundschuppen?

Ein Rundschuppen wird in der Regel in einer Anlagenecke platziert. Die oft hinter dem Schuppen angelegte Hauptstrecke kam für mich nicht in Frage, da der Radius hierbei meist sehr eng ist. Was macht der Modellbauer nun mit dem klei-

nen Dreieck hinter dem Rundschuppen? Auf Messen war ich jedes Mal gespannt, was auf den Ausstellungsanlagen hinter dem Schuppen los ist. Die Enttäuschung war groß, wenn ich nur ein Stück Wiese, einen Baum oder gar blankes, nicht mit Landschaft überzogenes Holz vorfand.

In einer meiner Restekisten entdeckte ich noch eine Packung mit Feuerwehrleu-

ten und einem Sprungtuch. Auch besaß ich Feuerwehrautos, die bis dato eher spärlich zum Einsatz gekommen waren. Ich stellte eine Leiter an das Dach des Rundschuppens. Feuerwehrleute klettern auf das Dach, ein Feuerwehrmann versucht gerade vom Dach in das Sprungtuch zu springen. Ein Motivator feuert aus dem Korb des Leiterwagens den Kollegen an,



Währenddessen rollt am anderen Bahnhofsende 194 108 herein. Die 160 ist für den mittelschweren Rangierdienst unter Fahrdrat zuständig. Im Hintergrund ragen die beiden großen Gebäude von Raiffeisen und BayWa einträchtig nebeneinander auf.



endlich zu springen. Weitere Feuerwehrmänner sowie Sanitäter sind mit anderen Dingen beschäftigt – fertig ist die Feuerwehrübung und das Dreieck hinter dem Schuppen ist sinnvoll ausgefüllt!

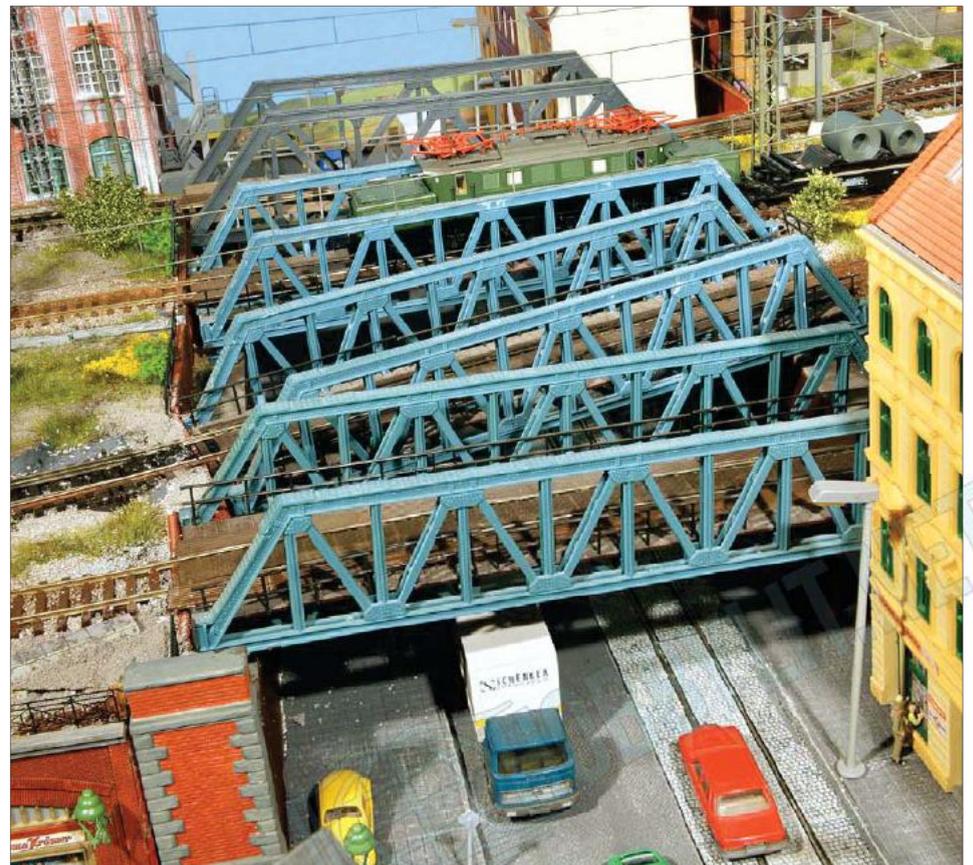
Modellbahn und Job

Europa, Russland, Asien, Nord- und Südamerika – mit weltweit über 20 Länderorganisationen und 15 Produktionsstätten ist man als CEO im Job ganz schön eingebunden. In meinem Arbeitsumfeld habe ich das Hobby Modelleisenbahn nie erwähnt. Ich war der Meinung, dass es nicht zu dem Rollenbild vom Chef eines größeren internationalen Unternehmens und auch nicht zu meinen anderen Hobbys wie Klettern, Surfen, Paragliding oder Tauchen passt.

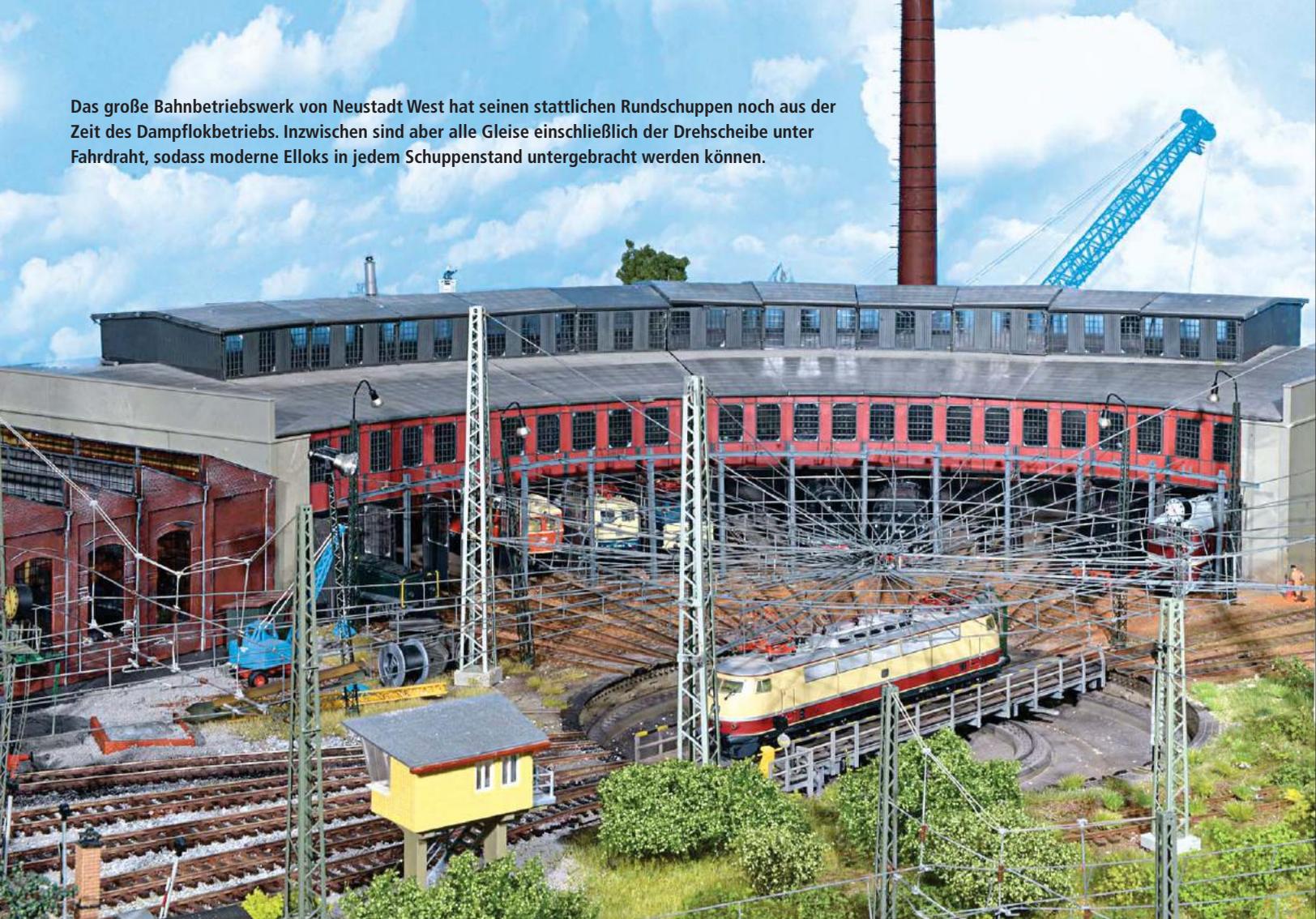
Nach einem langen Vertriebsmeeting in den USA bin ich sehr spät abends zu einem Gleisabschnitt gefahren, wo Züge einer eingleisigen Bahnstrecke auf einem Ausweichgleis auf den Gegenzug warten mussten. Ich kam mit Lokführer und Bremser ins Gespräch. Nach kurzer Zeit stellte sich raus, dass sie einige Kesselwagen für eines meiner US-Werke im Zug hatten und diese auch ins Werk rangieren würden. Ich gab, wie in den USA üblich, beiden meine Visitenkarte. Sie verabschiedeten sich mit: „Your German railroad is a fu-ing excellent model for the

Kurz nach der Ausfahrt aus Neustadt West passiert der IC ein kleines Weingut, bevor er in den Tunnel des Burgberges eintaucht. Die darauf thronende Burg ist wirklich sehenswert, doch mehr davon zeigen wir in der dritten Folge unseres Berichtes.

Unten: Auch in Neustadt West werden die zulaufenden Gleise über separate Brücken geführt. In der Summe ergibt sich so die stattliche Zahl von insgesamt 17 Brücken auf der Anlage.



Das große Bahnbetriebswerk von Neustadt West hat seinen stattlichen Rundschuppen noch aus der Zeit des Dampflokbetriebs. Inzwischen sind aber alle Gleise einschließlich der Drehscheibe unter Fahrdrabt, sodass moderne Elloks in jedem Schuppenstand untergebracht werden können.



Trotz der beachtlichen Zahl von Schuppenständen müssen etliche Maschinen im Freien abgestellt werden. Im Hintergrund ist das Bw für Diesellokomotiven zu erkennen, das über eine eigene Rechteckhalle verfügt. Der Wasserturm zwischen Rechteckhalle und Rundschuppen ist zwar noch funktionsfähig, wird aber nur selten genutzt.





Feuerwehr im Bahnbetriebswerk – normalerweise ein schlechtes Zeichen! Doch zum Glück ist das hier nur eine Übung, um den Umgang mit dem Sprungtuch zu trainieren.

Rechts oben: Weil der Freistand mit dem Rohrblasgerüst nicht mehr von Dampflok genutzt wird, können hier Dienstfahrzeuge abgestellt werden.

Rechts: Was nicht heißt, dass Dampfloks gar nicht mehr verkehren. Neben der Ladestraße haben sich die Eisenbahnfreunde Neustadt niedergelassen und bieten gelegentlich von hier aus Dampf Fahrten mit ihrer 75 1102 an. Infrastruktur wie Wasserkran, Kohlenbansen und Schlackegrube ist jedenfalls noch vorhanden.



world.“ Wenn die wüssten, wie die DB Cargo wirklich läuft ...

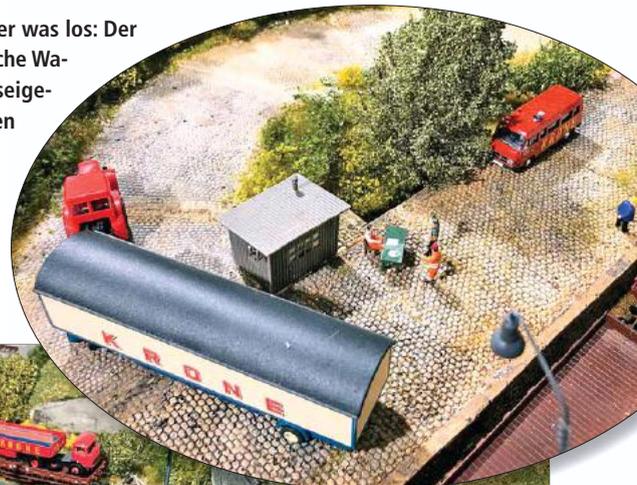
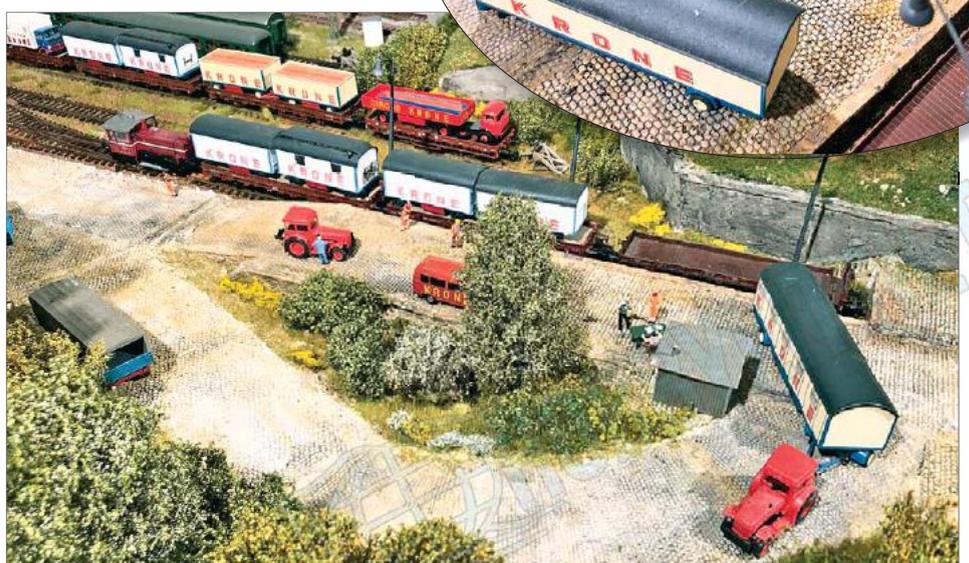
In der nächsten Woche erhielt ich einen Anruf vom zuständigen Werksleiter. Er wunderte sich, wie der Lokführer an meine Visitenkarte gekommen war. Ich antwortete nur, dass ich meine Augen und Ohren überall hätte. Die Modellbahn blieb aber mein Geheimnis.

Als ich meine Vorstandskollegen erstmals nach Hause einlud, konnten sie nicht glauben, dass ich so ein Hobby habe. Später erwähnte ich in einem Gespräch mit einem deutschen Betriebsrat, dass ich mich für Eisenbahnen interessiere. Sofort berichtete er mir von vielen Mitarbeitern, die sich mit der Eisenbahn auskennen. Bei Rundgängen durch die Betriebe sprach ich die jeweiligen Mitarbeiter daraufhin an. Alle freuten sich, mit mir über das Thema Eisenbahn zu sprechen, die Modellbahn blieb jedoch weiterhin außen vor. Heute gehe ich mit dem Thema aber deutlich entspannter um.

Im dritten und letzten Teil werden wir uns in den bergigen Landschaftsteil begeben. Nach all den großstädtischen Szenen wird es dort „wildromantisch“ zugehen. *Dr. Christian Holtmann* 

Am anderen Ende der Ladestraße ist schwer was los: Der Zirkus ist in der Stadt! Eine Köf III hat etliche Wagen heranrangierte und die schweren zirkuseigenen Schlepper ziehen nun Wagen um Wagen von den Eisenbahnwaggons.

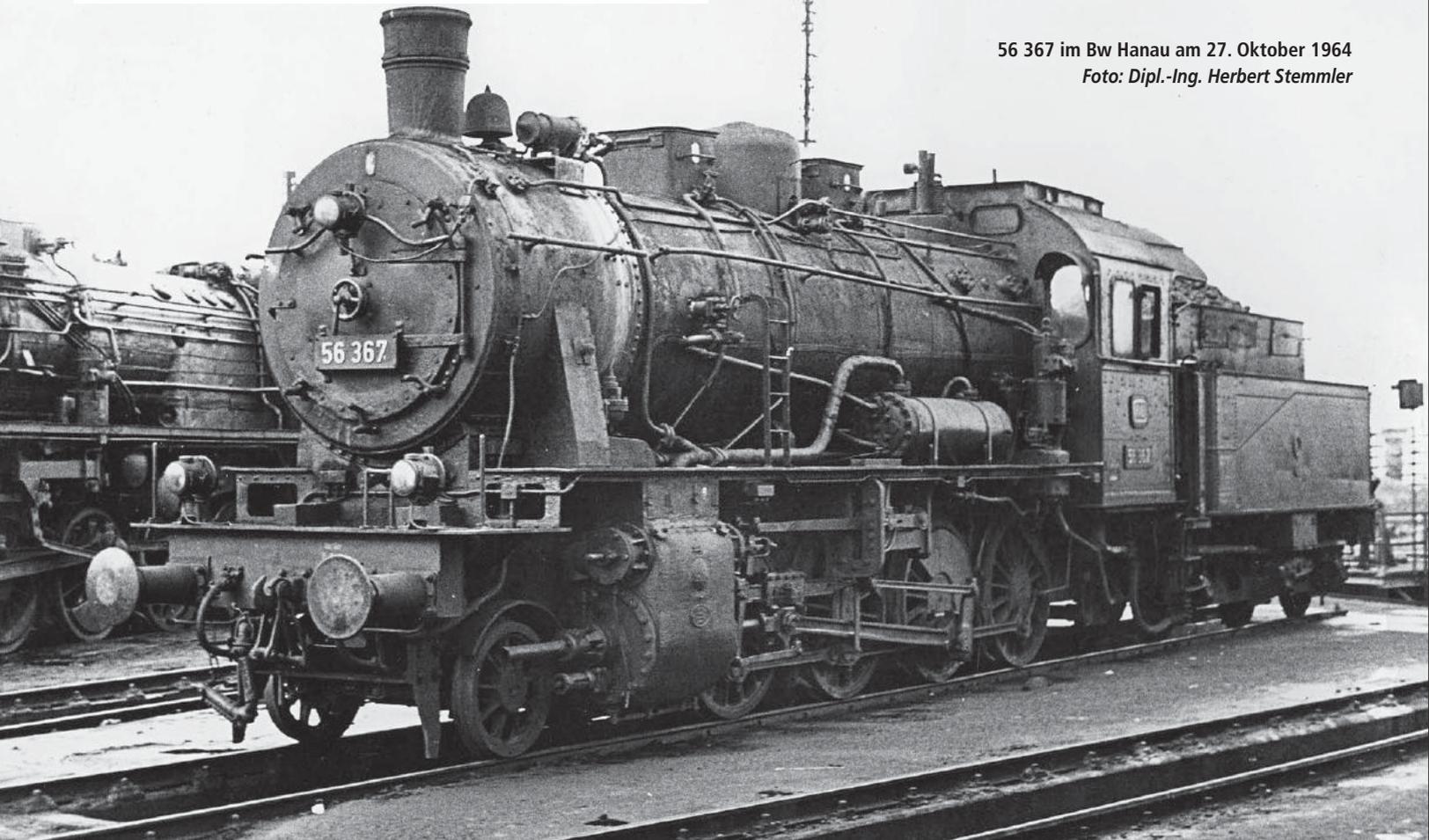
Unten: Die Frachtpapiere müssen stimmen. Daher hat sich der Lademeister mit seinem Tisch direkt ins Freie begeben und wickelt die Bürokratie ab. *Fotos: MK*



Unentbehrliche Umbaulok: Baureihe 56²⁻⁸

Die Unauffällige

56 367 im Bw Hanau am 27. Oktober 1964
Foto: Dipl.-Ing. Herbert Stemmler



Im Prinzip ist die Baureihe 56²⁻⁸ das Kind eines frühen Strukturwandels und einer ökonomischen Lösung, um den Bedarf an einer vielseitig einsetzbaren Lokomotive zu decken. Die Maschine gibt äußerlich nicht viel her und war über knapp drei Jahrzehnte unauffällig zuverlässig, bis sie selbst Opfer eines Strukturwandels wurde. Für den Modellbahner sind sicherlich die Betriebseinsätze interessant.

Die Baureihe 56²⁻⁸ ist das Ergebnis damaliger betrieblicher Notwendigkeiten, die in großen Stückzahlen vorhandene BR 55²⁵⁻⁵⁶ im Sinne eines breiteren Einsatzbereichs zu ertüchtigen. Für Hauptbahnen war die 55er mit 55 km/h zu langsam und mit einer Achslast von 17,5 t für den Betrieb auf Nebenbahnen



Auch im Rangierdienst kam die 56er zum Einsatz, wie das Bild der 56 520 vom 18. Juni 1959 auf dem Ablaufberg in Wetzlar zeigt.

zu schwer. Mit einer Laufachse könnte man das Gewicht verteilen, auch bessere Laufeigenschaften und damit eine höhere Geschwindigkeit wären zu erreichen. Für einen Umbau sprach der leistungsfähige Kessel und der damals niedrige Schrottpreis. Insgesamt wurden 691 Maschinen der Baureihe 55²⁵⁻⁵⁶ zwischen 1934 und 1941 umgebaut.

Das Ergebnis des Umbaus war eine zuverlässige und leistungsfähige Lokomotive, die sich unauffällig in vielen Betriebsdiensten bewährt hat. Mit zunehmender Verdieselung sank jedoch ihr Stern bei der DB Anfang der 1960er-Jahre und endete 1965. Bei der DR sollten zumindest noch vier Maschinen eine Computernummer erhalten.

Bei der DB war die Baureihe 56²⁻⁸ mit ihrer Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h im Personenzugdienst sowohl auf zweigleisigen Hauptstrecken und auf Nebenbahnen unterwegs. Typischerweise bestanden die Personenzüge damals aus Donnerbüchsen, Abteilwagen der verschiedenen Bauarten und allem, was den Zweiten Weltkrieg überlebt hatte und noch genutzt werden konnte. Nachweislich war die Lok auch mit Leig-Einheiten unterwegs.

Hauptaufgabengebiet waren Nahgüterzüge auf den Neben- und eingleisigen Hauptstrecken. In den Bahnhöfen wurde fleißig rangiert, Güterwagen in Anschlussgleise verteilt oder an Ladestellen eingesammelt. Im Rangierdienst war die Lok auch in größeren Bahnhöfen gefragt, um z.B. Züge über Ablaufberge zu drücken. Auch Übergaben standen auf ihrem Dienstplan. Selbst im Schiebedienst kam die BR 56²⁻⁸ noch 1964 zum Einsatz, um Reise- und Güterzüge über Rampen wie die bei Sterbfritz zu drücken. gp 

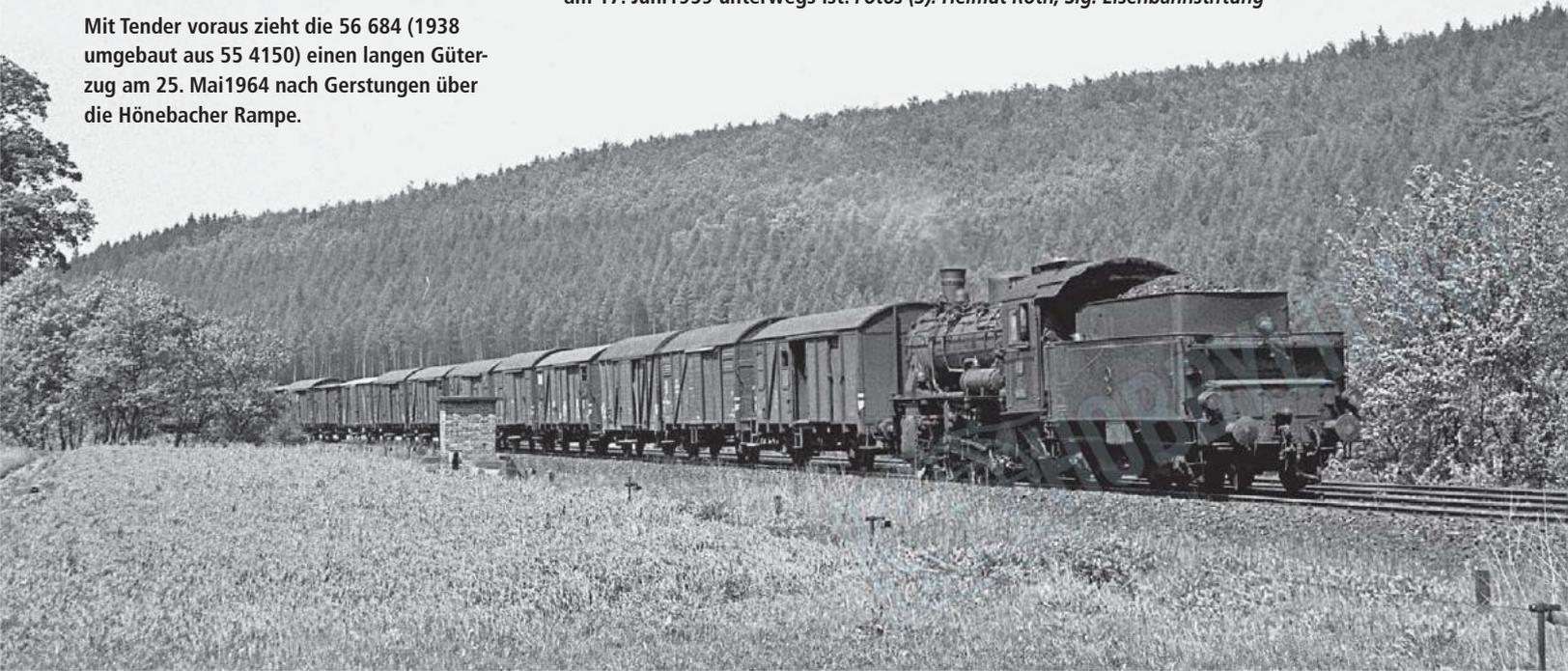
Mit Tender voraus zieht die 56 684 (1938 umgebaut aus 55 4150) einen langen Güterzug am 25. Mai 1964 nach Gerstungen über die Hönebacher Rampe.

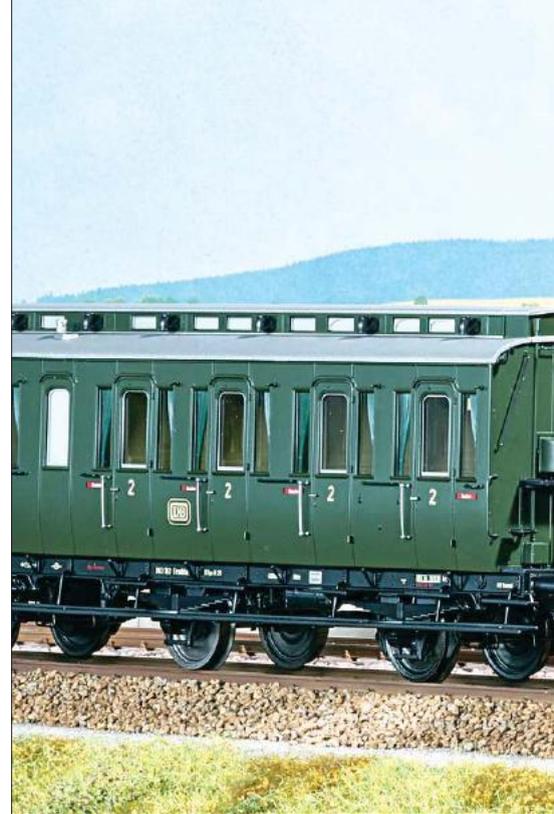


Typisches Aufgabengebiet der 56er waren Material- und Arbeitszüge. Hier hat 56 846 einen Zug aus kurzen Talbot-Schotterwagen am Haken. Foto: Reinhard Todt, Slg. Eisenbahnstiftung



Ein ideales Vorbild für den Modellbahner stellt der P 2542 dar, mit dem die 56 868 des Bw Gießen auf der sogenannten Solmsbachbahn von Wetzlar nach Grävenwiesbach bei Braunfels-Oberndorf am 17. Juni 1959 unterwegs ist. Fotos (3): Helmut Röth, Slg. Eisenbahnstiftung





Zugstarkes Modell: Baureihe 56²⁻⁸ von Lenz in 0

Vielseitige Umbaulok

Die Baureihe 56²⁻⁸ gehörte beim Vorbild sicherlich nicht zu den Stars der Schiene. Das Spur-0-Modell von Lenz hingegen hat durchaus das Potenzial, nicht nur wegen der betrieblichen Einsatzmöglichkeiten eine große Popularität zu erreichen. Im ausführlichen MIBA-Test stellen wir die vierte Schlepptenderlok von Lenz vor.

So wie die BR 55²⁵⁻⁵⁶ für einen breiteren Einsatzbereich durch den Einbau einer Vorlaufachse ertüchtigt und zur Baureihe 56²⁻⁸ umgezeichnet wurde, so interessant ist diese Schlepptenderlok für den Modellbahner. Sie ist für den Nebenbahn-

betrieb ebenso geeignet wie für den Dienst auf Hauptbahnen. Mit Rangierfunk ausgerüstet hat sich die Schlepptenderlok auch auf Rangierbahnhöfen und beim Verschub von Reisezügen in größeren Bahnhöfen bewährt.

Das Modell der Baureihe 56²⁻⁸

Wer sich auch mit dem Vorbild der Baureihe 56²⁻⁸ beschäftigt, wird schnell feststellen, dass sich die Maschinen in einigen Ausstattungsmerkmalen unterscheiden. Auffällig bei der von Lenz gewählten Lok sind die drei dicht beieinander stehenden Dome und der Lüftungsaufsatz auf dem Führerhausdach. Außerdem besitzt die 56 362 eine Topfantenne für den Rangierfunk. Weniger auffallend sind die verschiedenen Bauarten von Speise- und Luftpumpe. In allen Fällen wird man wohl beim Vergleich und bei der Recherche die Betriebsnummer und eventuell das Aufnahmejahr der Bilder berücksichtigen müssen.

In bewährter Weise ist auch die 1'D-Schlepptenderlok in Mischbauweise ge-



Die Umlaufbleche wurden mit einem feinen Rautenmuster gestaltet. Die Rauchkammer ziert die preußische Tür mit allerlei Griffstangen.



Zwischen Vorwärmer und Führerhaus ist die Verbundspeisepumpe der Bauart Knorr-Tolkin montiert. Fotos: gp



fertigt, also in Metalldruck- und Kunststoffspritzgusstechnik; dies gilt gleichermaßen für Lok und Tender. So bestehen unter anderem Rahmen, Kessel, Zylinderblöcke und Umlauf aus Metall, während Führerhaus und viele montierte Teile wie Vorwärmer, Luftkessel, Ramsbottomventil usw. aus Kunststoff gefertigt sind. Dampf- und Luftleitungen sowie Stell- und Griffstangen sind aus Draht montiert. Insgesamt ist die immerhin fast 1,8 kg schwere Lok griffsicher aufgebaut und lässt sich am Umlauf vorsichtig angefasst anheben und aufs Gleis setzen.

Einige Details wie Elektro- und Schmierölleitungen, Flansche, Kesselringe oder auch Nietreihen um die Rauchkammer herum sind angeformt. Bei manchen Dampfleitungen ist auch die Isolierung nachgebildet.

Die Rauchkammertür zeigt sich mit allerlei Griffstangen in der fast ursprünglichen Ausführung, allerdings ohne Rauchkammerzentralverschluss. Die Position des Lokschildes ist durchaus korrekt, ebenso wie die Kombination der Loklampen aus Reichsbahnlampen auf der Pufferbohle und DB-Lampe vor der Rauchkammer.

Wie bereits erwähnt ist das Führerhaus ein Kunststoffspritzgussteil mit feinen Nietreihen an den Seitenwänden und auf dem Dach. Griffstangen und Dachhaken sind extra montierte Details aus Metall. Die Stehkesselnrückwand ist mit einigen Armaturen und geöffneter Feuerbüchse gut nachgebildet und lädt dazu ein, Farbakzente zu setzen.

Soweit es die Antriebstechnik zulässt, ist der Lokrahmen dem Vorbild entspre-

chend nachgebildet und zeigt aus Kunststoff hergestellte Blattfedern und die komplette Bremsanlage. Auch die Stützen von Führerhaus und Umlauf fehlen nicht. Korrekt liegen die Bremsbacken von vorn sehr dicht an den Radreifen.

Dampfmaschine und Steuerung gefallen durch ihre detailreiche Nachbildung und auch durch die dunkle Farbgebung der Antriebs- und Steuerungsteile. Die Kuppelstange ist wegen des Höhenspiels der Radsätze geteilt ausgeführt und über Gelenke verbunden. Schmiergefäße sind originalgetreu an den Lagern nachgebildet. Auch der Kreuzkopfkeil, der die Kolbenstange im Kreuzkopf hält, wurde berücksichtigt.

Die Kolbenstangenschutzrohre mit der Nachbildung des Schmiergefäßes sind als Zubehörteil extra zu montieren und mit



Detailreich: Oberflächenvorwärmer mit isolierter Dampfleitung, Steuerung mit Kuhnscher Schleife und Bremsluftbehälter im Rahmen



Knorr-Luftpumpe mit den notwendigen Leitungen, Luftkessel auf dem Umlauf und detailreich nachgebildeter Steuerungsträger

Das Modell des Tenders 3 T 16,5 ist so schlicht wie sein Vorbild. Feine Nietreihen auf den Tenderseitenwänden, angesetzte Tritte und Griffstangen zieren Wasserkasten und Kohlenbunker. Das Fahrwerk bietet eine größere Detailfülle.



Messwerte BR 56²⁻⁸ (Digitalversion)

Gewichte	
Lokomotive:	1 786 g
Tender:	503 g
Geschwindigkeiten (Leerfahrt, digital) (Versorgung der Zentrale mit 16 V DC, Gleisspannung: 16 V)	
V _{Vorbild} :	70 km/h bei FS 28/28
V _{Ranglergang} :	34,8 km/h bei FS 28/28
V _{min} :	ca. 0,1 km/h bei FS 1/28
Zugkraft	
Ebene:	295 g
3 % Steigung:	238 g
Stromaufnahme, analog (inkl. Beleuchtung)	
Leerfahrt:	ca. 370 mA
Volllast (schleudernde Räder):	ca. 640 mA
Auslauf (V_{Vorbild} bei 70 km/h)	
Beidseitige Stromunterbrechung:	ca. 240 mm
Einseitige Stromunterbrechung:	ca. 2 000 mm
Lichtaustritt (analog):	ab ca. 8,8 V bei 0,7 km/h
Antrieb	
Motor:	1 (Präzisionsmotor)
Schwungscheibe:	–
Haftreifen:	–
Schnittstelle:	integrierter Decoder und Sound
Kupplung:	digital gesteuerte Rangierkupplung
Art.-Nr. und uvP:	
40256-01 (DB/Ep. III)	€ 1585,-

ein wenig Sekundenkleber zu fixieren. Im Lenz-Radius 1 kann das Laufrad am Schutzrohr schleifen, je nachdem, wie sich die Lok im Gleisbogen verhält.

Das Gehäuse des Tenders besteht aus Kunststoff mit feinen Nietreihen und Türnachbildungen in beiden Stirnseiten. Angesetzte Teile wie Griffstangen, Tritte, Wurfhebel für die Bremse usw. vervollständigen das Modell. Der Rahmen ist aus Metall, der nicht nur mit von außen sichtbaren Details verfeinert wurde. Ein Blick unter den Tender zeigt die nachgebildete Bremsanlage mit Bremszylinder, Luftbehälter, Bremsluftleitungen, Zugstangen und Bremscheren.

Technik

Die Antriebstechnik konzentriert sich im Bereich des Stehkessels. Der Motor treibt die ohne Höhenspiel im Rahmen liegende Treibachse an. Über die Kuppelstange wird die Antriebskraft auf die Kuppelräder übertragen. Während die erste Kuppelachse pendelnd gelagert ist, werden zweite und vierte Kuppelachse mit Höhenspiel durch Federkraft aufs Gleis gedrückt. Das gewährleistet eine sichere Führung im Gleis, gute Traktion und Kontaktsicherheit.

Lok und Tender sind wie schon bei den bisherigen Schlepptender-

lokomotiven von Lenz über eine kulissengeführte Deichsel mit acht Kontakten verbunden. Die Stromabnahme erfolgt über die Räder des zweiten Kuppelradatzes und der Antriebsachse sowie über alle Tenderräder.

Die Digitalelektronik ist mittlerweile ein fester und wichtiger Bestandteil moderner Modelllokomotiven. Die Elektronik verteilt sich auf Lok und Tender, wobei in der Lok das Herz der Digitaltechnik

Die Rangierkupplung ist in einer KK-Kulisse geführt.



Die Treibachse des Vorbilds ist auch die angetriebene Achse des Modells, die ohne Höhenspiel im Rahmen liegt. Die Bisselachse wird durch eine Feder entgleisungssicher aufs Gleis gedrückt.

Maßtabelle BR 56 362 von Lenz in 0

	Vorbild	1:45	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	18 296	406,6	409,5
Länge über Rahmen (Lok):	10 236	227,5	228,0
Länge über Rahmen (Tender):	6 600	148,0	147,8
Höhenmaße über SO			
Schlot:	4 550	101,1	101,4
Kesselmitte:	2 780	61,8	62,2
Breitenmaße			
Umlaufkante (Kessel):	2 740	60,9	61,1
Zylindermittenabstand:	2 030	45,1	48,0
Achsstände			
Gesamtachsstand Lok:	7 200	160,0	160,4
Pufferträger zu Laufachse 1:	991	22,0	22,0
Laufachse 1 zu Kuppelachse 1:	2 500	55,5	55,5
Kuppelachse 1 zu Kuppelachse 2:	1 570	34,9	35,1
Kuppelachse 2 zu Kuppelachse 3:	1 560	34,7	34,8
Kuppelachse 3 zu Kuppelachse 4:	1 570	34,9	35,0
Kuppelachse 4 zu Rahmenende:	2 045	45,4	45,6
Rahmen zu Tenderachse 1:	1 190	26,4	26,5
Tenderachse 1 zu Tenderachse 2:	2 400	53,3	53,0
Tenderachse 2 zu Tenderachse 3:	2 000	44,4	44,5
Tenderachse 3 zu Pufferträger:	1 070	23,8	23,8
Raddurchmesser			
Treibräder:	1 350	30,0	29,8
Lauftrad:	850	18,9	18,7
Tenderräder:	1 000	22,2	22,2
Puffermaße			
Pufferlänge:	650	14,4	14,7
Puffermittenabstand:	1 750	38,9	38,6
Höhe über SO:	1 050	23,3	23,2
Radsatzmaße entsprechend NEM			
Radsatzinnenmaß:	–	28,8 _{mIn} + 0,3	28,8
Radbreite:	–	3,7 _{mIn} + 0,8	3,7
Spurkranzhöhe:	–	0,8 _{mIn} + 0,8	1,0



Deutlich thront die Topfantenne auf dem Führerhausdach. Das Lokschild war nicht bei allen Tendern direkt an der Rückwand befestigt.

unser Proband. Die Zugkraft ist mehr als ausreichend, um vorbildgerecht lange Züge zu fahren.

Fazit

Mit der BR 56²⁻⁸ bietet Lenz den Spur-0-Bahnern eine betrieblich vielseitig einsetzbare Schlepptenderlok an, die auch wegen ihrer geringen Größe eine ausgezeichnete Wahl ist. Die Neue spiegelt den anspruchsvollen Qualitätsstandard von Lenz wider. Da darf man auf die BR 55 und auch auf zu erwartende Varianten der BR 56²⁻⁸ gespannt sein. gp 

steckt. Schaltbare Loklampen und Führerstandslicht, flackerndes Licht in der Feuerbüchse passend zum Kohlenschaukeln, fernbedienbare Kupplung an Lok und Tender sowie radsynchroner gepulster Raucherzeuger sind mittlerweile

Standard und bringen das gewisse Etwas ins Spiel. Die Helligkeit der Lampen kann man getrost in der CV 55 von 100 auf 32 reduzieren. Auch die Lautstärke ist bei einem Wert von 80 in der CV 902 immer noch mehr als ausreichend.

Von einem Spur-0-Modell darf man ein ausgeglichenes Fahrverhalten und einen sehr leisen Lauf erwarten. Beides erfüllte



Rahmen und Fahrwerk sind reichhaltig mit Details ausgestattet. Der Tenderlautsprecher strahlt direkt die tieferen Töne nach unten ab. In der Lok ist der Hauptlautsprecher untergebracht.



Detaillierte Stehkesselrückwand mit flackernder Feuerbüchse (links)





Die großen Schiebetore stehen dem Güterschuppen gut zu Gesicht. Die Dynamik dieses Bildes resultiert aus den offenen Türen des Schuppens, der Inneneinrichtung und nicht zuletzt dem Rungenwagen mit der abgeklappten Bordwand und den einseitig abgezogenen Rungen. Fotos: Bruno Kaiser

Faller-Neuheit mit alternativem Aufbau

Schlichter Schuppen dynamisch gestaltet

Von den für dieses Jahr angekündigten Neuheiten hat Faller den Güterschuppen in der Baugröße H0 bereits ausgeliefert. Auf den ersten Blick handelt es sich um einen eher unscheinbar wirkenden Bausatz – man sollte sich ihn aber näher ansehen, denn es lässt sich mit Eigeninitiative daraus etwas Treffliches gestalten. Bruno Kaiser zeigt, wie man aus einem Serienprodukt ein überaus individuell gestaltetes Modell bauen kann.

Als ich den Bausatz des in diesem Jahr von Faller vorgestellten neuen Güterschuppens erhielt, kam er mir bekannt vor – das Modell erinnerte mich aufgrund des Dachaufsatzes mit Lüftungsschlitzen eher an eine Lokremise als an eine Güterhalle. Bei genauerer Eruierung stellte sich dann heraus, dass der Bausatz bei Faller eine Farbvariante darstellt; der Blick in die Schachtel zeigte dann auch die Verwandtschaft zu einem Lokschuppen, was an den dem Lüfteraufsatz beiliegenden großen Lokschuppentoren leicht zu erkennen war. So weit, so gut – schließlich ist es keineswegs verwerflich, wenn bei Kunststoffbausätzen Varianten aus den bestehenden Formen geschaffen werden. Ein Modellbauer kann dabei auch nicht zuletzt selbst kreativ werden, um aus einem Bausatz ein ganz individuelles Modell zu erstellen ...

Änderungen am Mauerwerk

In der Regel weisen Güterschuppen außen angeschlagene Schiebetore auf. Diese Ausführung benötigt im Gegensatz zu Drehflügeln nur einen minimalen Aktionsraum. Deshalb sollte mein Umbau auch mit solchen Toren ausgestattet werden. Um diese dann später vor Ort sinn-



voll installieren zu können, sind als Erstes am Mauerwerk die oberen Stichbögen herauszuschneiden.

Der Schuppen besitzt an beiden Längsseiten nur je ein relativ kleines Fenster. Zumindest an einer Stirnwand scheint es daher angebracht, zusätzlich zu der kleinen runden Öffnung im Giebel noch ein weiteres Fenster zu schaffen. Ausgehend von einem Stichbogenfenster aus der Bastelkiste wird der erforderliche Ausschnitt auf der Wand angezeichnet und herausgeschnitten. Für den hier nötigen Stichbogen und die untere Fensterbank kann man anschließend auf entsprechende Steinreihen aus dem Bausatz zurückgreifen.

Schiebetore für den Schuppen

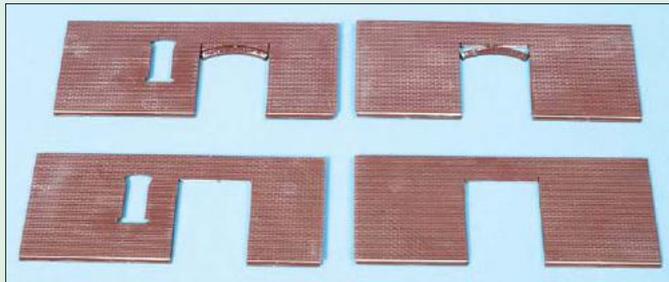
Bei den vier Toren ist Selbstbau angesagt. Die vertikale Verbretterung entsteht aus Kunststoffplatten mit Bretterstruktur von Evergreen (sie sind übrigens inzwischen auch bei Faller im Vertrieb). Die Umrahmung wird aus flachen Polystyrolstreifen hergestellt. Die Führung der Tore erfolgt über oberhalb der Öffnungen angebrachte Laufschienen, an denen die Tore mittels Hängerollen beweglich verbunden sind.

Diese Beschläge lassen sich ebenfalls aus passenden Flachprofilen anfertigen; die „Rollen“ entstehen aus Scheiben, die aus dem Stiel eines Wattestäbchens geschnitten wurden, sowie passenden Rundprofilen als Achsen. Wird bei der Konstruktion der Abstand zwischen den Rollen und dem oberen Torprofil so gewählt, dass dazwischen die Laufschiene im leichten Klemmsitz zu liegen kommt, können die Tore später sogar manuell verschoben werden. Die hierzu erforderlichen Griffe entstehen aus U-förmig gebogenem Draht. Zur exakten Positionierung der Griffe an den Torholmen fertigt man sich am besten eine kleine Schablone an, damit die Bohrlöcher alle den gleichen Abstand aufweisen.

Bevor nun die Wände des Schuppens zusammgebaut werden, sollte man sie innen „weißeln“. Mein erster Versuch, dies mit weißer Farbe auf dem dunkelroten Grund zu erledigen, war nicht sehr erfolgreich, denn sie deckte nicht besonders gut. Daher habe ich die Wände einfach mit Druckerpapier „tapeziert“. Man kann hierzu auch die dem Bausatz beigegebene Maske verwenden, wobei selbstverständlich Fenster und Tore zuvor ausgeschnitten werden müssen. Dann sind die Wände nebst „Natursteinsockeln“ mit der Bodenplatte zu verkleben.

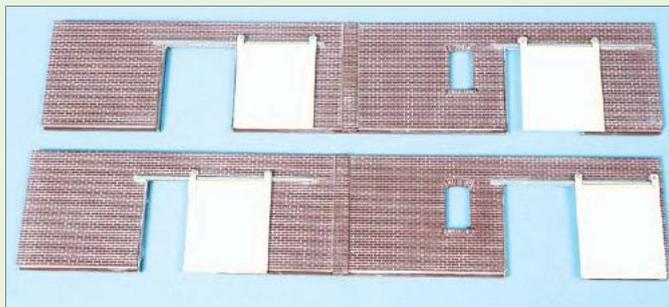
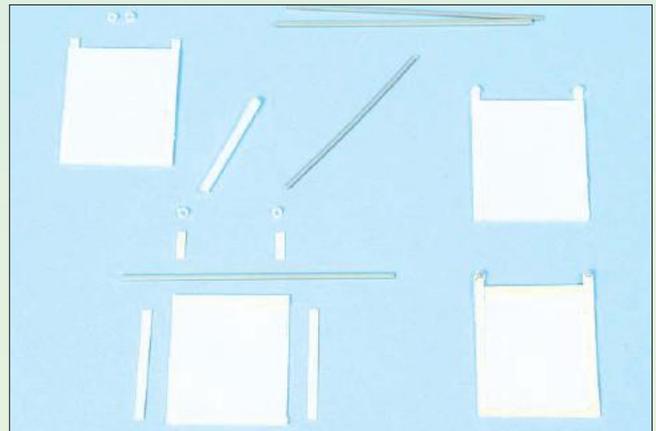


Die Abbildung auf der Schachtel des Faller-Bausatzes zeigt den Schuppen mit Stichbogentoren und einem Dachlüfteraufsatz. Die Bauteile bestehen alle aus gespritztem Kunststoff.



An den Wandteilen werden die Stichbögen herausgetrennt, die Tore erhalten einen geraden oberen Sturz.

Die neuen „Schiebetore“ entstehen aus Bretterplatten und Profilen von Evergreen sowie „Rollen“ aus Wattestäbchenscheiben und Plastikachsen. Aus Vierkantprofilen werden die Laufschienen angefertigt und auf das Mauerwerk geklebt.



Die hier noch weißen Tore können nach dem Einstecken in die „Laufschienen“ bewegt werden.

Die Schuppengriffe entstehen aus U-förmig gebogenem Draht. Eine Schablone erleichtert das Anbringen der Bohrungen, damit die Griffe alle die gleiche Höhe aufweisen.



Dach und Beleuchtung

Das originale Bausatzdach weist an der Traufe kurze Ausschnitte auf. In diesem Bereich sollen die Dachflächen entsprechend der Bauanleitung entlang einer Einkerbung gekürzt werden. Dies habe ich allerdings nicht gemacht, sondern stattdessen die Ausschnitte mit passenden Stücken der Schieferdachplatte von Kibri (34144) ergänzt. Damit verlängert sich der Dachüberstand so weit, dass auch bei Regenwetter das Stückgut trocken aus dem Schuppen in gedeckte Waggon gebracht werden kann. Klebt man die beiden Dachhälften sauber zusammen, kann mit etwas Sorgfalt auch die hier vorgesehene unschöne Mittelabdeckung entfallen.

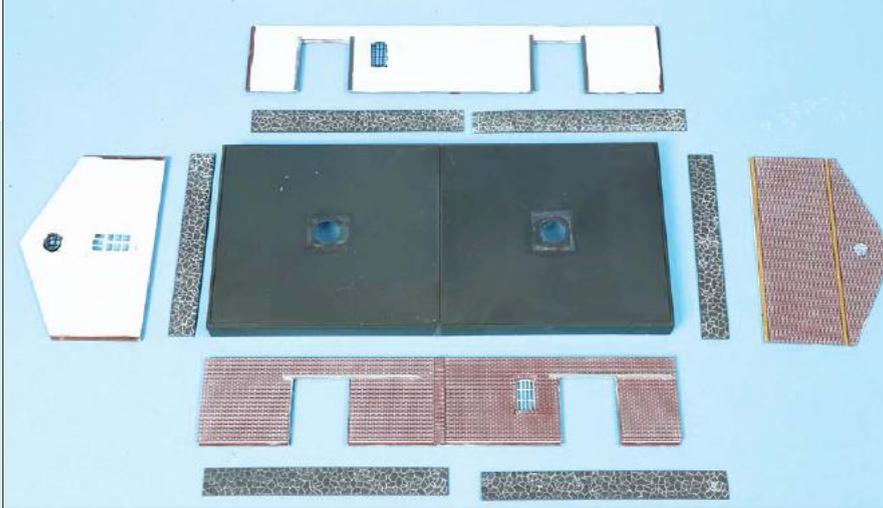
Um die nun doch recht langen Dachteile stabil verbauen zu können, wird eine Firstpfette und eine Mittelstütze aus Holzleisten eingezogen, weitere Sparren folgen später. Damit ist der Dachstuhl zwar nur angedeutet (Zimmerleute unter den Lesern mögen mir dies verzeihen ...), aber für unsere Zwecke ausreichend dimensioniert, um dem doch recht langen „Schieferdach“ Halt zu geben.

Unter die Firstpfette werden anschließend noch drei LED-Leuchtkörper geklebt; sie stammen hier von Faller (180653). Die Anschlussdrähte werden entlang der Pfette zur Stirnwand gezogen, von hier gelangen sie an der Stirnwand durch einen Trinkhalm als „Kabelschacht“ unter den Schuppenboden, um dort an Lötösen zusammengefasst und verdrahtet zu werden.

Den im Bausatz enthaltenen Lüftungsaufsatz, der offensichtlich von einem Dampflok-Schuppen stammt, kann man getrost in die Bastelkiste stecken – bei einem Güterschuppen wird ein solcher Aufbau in aller Regel nicht benötigt. Allerdings sind beim Vorbild durchaus auch Güterschuppen mit solchen Dachaufbauten zu finden.

Aufbau im Gelände

Für das problemlose Umladen von Transportgütern ist es wichtig, dass der Schuppenboden und die äußeren Laderampen die gleiche Höhe wie die Ladeflächen der Schienen- und Straßenfahrzeuge aufweisen. Ausgangspunkt bei der Aufstellung des Güterschuppens ist deshalb das verwendete Gleissystem. Kommen bettungslose Gleise wie Märklin-K-, Piko-A-, Tillig-Elite- oder Roco-line-Gleise zum Einbau, muss die Grundplatte des Schuppens um 3 mm angehoben werden. Bei dem



Der aus zwei identischen Teilen bestehende Baukörper ist in der Bodenplatte schon zusammengesetzt und die Öffnungen im Boden sind mit dünner, kaum auftragender Fensterglasfolie verschlossen. Die „Innenraumtünche“ besteht aus aufgeklebtem Schreibpapier.

Alle Wände sind zusammengesetzt, am Dach sind die fehlenden Teile durch passende Stücke aus der Schieferdachplatte von Kibri ergänzt. Im Inneren des Schuppens wurden eine Firstpfette sowie eine Mittelstütze aus Holzleisten eingezogen.



Der Schuppen erhält eine Innenbeleuchtung mit LEDs von Faller. Bei einer ersten Beleuchtungsprobe stellt sich heraus, dass zwei Leuchtkörper nicht ausreichen – drei sollten es mindestens sein.

Der Fußboden ist einheitlich gestrichen und die Kabel für die Innenbeleuchtung verschwinden in einem Trinkhalm. Mit weiteren Sparren wird die Dachkonstruktion zumindest angedeutet.



In einer ersten Stellprobe mit einem Gleis und einem Wagen wird die erforderliche Rampenhöhe eruiert. Die Beleuchtung im Inneren weist jetzt eine ausreichende Helligkeit auf und wirkt nicht zu grell.

Fleischmann-Profi-Gleis, das auf meinem Schaustück verlegt wurde, sind sogar 5 mm erforderlich, um eine gleiche Höhe von Laderampe und Waggonboden zu erreichen. Bei Bettungsgleisen sind je nach Höhe des Schotterbetts sogar noch größere Werte erforderlich: Piko-A- oder Roco-line-Gleise erfordern z.B. 9 mm Unterfütterung. Damit sind die baulichen Tätigkeiten fertiggestellt, doch was wäre ein Güterschuppen ohne Ladegüter?

Kisten und Kästen als Ladegut

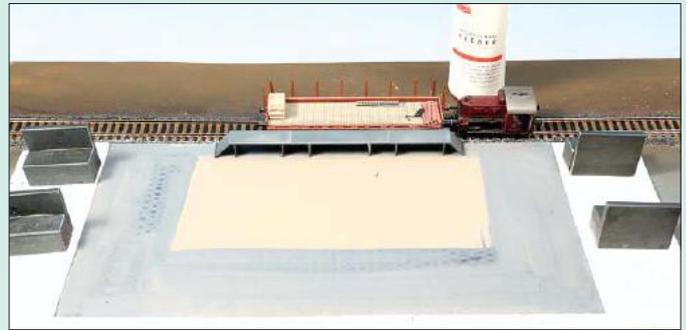
Ladegüter gibt es ja bekanntlich in großer Auswahl und oft auch in respektabler Ausführung fertig zu kaufen. Insbesondere Stückgut kann man sich jedoch recht einfach und für sehr kleines Geld selbst basteln. Ausgangspunkt für Kisten sind möglichst vielfach verleimte Sperrholz- oder Weichholzstreifen. Mit einer Feinsäge (Roco-Universalsäge) oder bequemer noch mit einer Modellbaukreissäge mit dünnem Blatt schneidet man parallel liegende minimale Einkerbungen als „Bretterfugen“ in die Leisten, längt sie auf das gewünschte Maß ab und wiederholt diesen Vorgang an den Schnittstellen.

Zur Darstellung der Querbretter an den Kisten sind noch dünne, schmale Leisten erforderlich, die seitlich auf die Holzklötzchen geklebt werden. Wer es ganz genau nimmt, kann mit einem spitzen harten Bleistift die Vernagelung andeuten. Alternativ können auch „Packbänder“ aus schmalen Papierstreifen aufgeklebt werden. Nach einer mehr oder weniger starken Patinierung werden abschließend Adresszettel auf die Kisten geklebt – schließlich sollen sie auch beim Empfänger ankommen können. Um dem Güterpersonal die Arbeit zu erleichtern, sind Sackkarren, Transportwagen, Stapler und „Ameisen“ (Hubwagen) bei mehreren Zubehörherstellern im Sortiment zu finden.

Fahrzeugeinsatz

Sollen Szenen wie hier am Güterschuppen nachgestellt werden und glaubhaft wirken, ist dies nicht zuletzt vom richtigen Fahrzeugeinsatz abhängig. Das „dynamische“ Geschehen lässt sich optisch aber nicht einfach mit geschlossenen Waggontüren darstellen. Bei vielen gedeckten Güterwaggons der diversen Hersteller kann man glücklicherweise die Türen öffnen und schließen. Das ist bei der Darstellung einer realistisch wirkenden Ladeszene schon sehr hilfreich. Bei Rungenwagen sieht das aber ganz anders

Damit die Bodenflächen von Schuppen und Waggon die gleiche Höhe aufweisen, wird der Schuppen und sein Umfeld um 5 mm gegenüber der Gleisbasis angehoben.



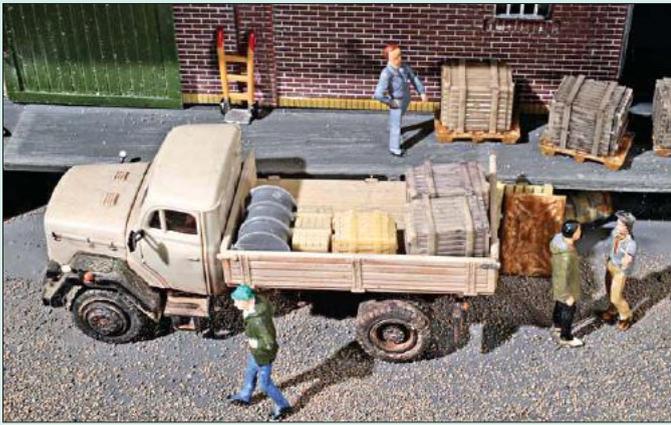
Die Rampenhöhe des Faller-Bausatzes passt auf der Straßenseite indes exakt zur Ladeflächenhöhe von Lkws, wie hier mit einem Anhänger demonstriert wird.

Bei den Zubehörherstellern gibt es ein großes Angebot an diversen Ladegütern, mit denen der Güterschuppen ausgestattet werden kann. Einfache Kisten lassen sich aber auch aus Sperrholzabschnitten, feinen Leisten und dünnen Papierbändern herstellen.

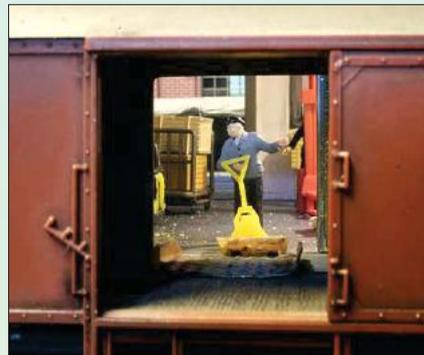


Links: Die aus Leisten angefertigten „Kisten“ erhalten „aufgenagelte“ Bretter und Sicherungsbänder aus schwarzem Papier. Unten: Der Güterschuppen wird mit den zugekauften und den selbst angefertigten Ladegütern großzügig eingerichtet.





Der Magirus-Eckhauber ist ein schon älteres Modell von Preiser. Die Seitenwand an der Ladefläche wird separat angeklebt und kann auch im abgeklappten Zustand dargestellt werden.



Auf der Laderampe stehen schon Personal, Ladegut und Überfahrblech für die Ankunft der zu be- und entladenden Waggons zur Verfügung. Weil die Rampenhöhe mit der des Waggons übereinstimmt, können die Ladegüter problemlos über das Blech mit der „Ameise“ vom Schuppen in den Güterwagen gebracht werden. Im Bild unten wurden an dem Kbs-Niederbordwagen die Rungen abgenommen, die seitliche Bordwand ist abgeklappt. Dies lässt sich mit dem Modell, das aus einem Bausatz von Kibri entstand, leicht darstellen.

aus – bei kaum einem Modell lassen sich die Seitenwände herunterklappen. Eine Ausnahme macht der Bausatz des Runnenwagens Kbs von Kibri (16202). Da die Bordwände als separate Teile angeklebt werden müssen, kann man beim Zusammenbau wählen, in welcher Position sie angesetzt werden – und das ist hier unsere Chance!

Bei den Straßenfahrzeugen ist es ähnlich. Auch hier ergibt es Sinn, auf einen Autobausatz zurückzugreifen. Der hier mit abgeklappter Seitenwand an der Rampe stehende Eckhauber von Magirus stammt von Preiser, ist aber derzeit wohl nicht mehr erhältlich. Man kann allerdings auch auf Lkw-Bausätze von Kibri zurückgreifen, bei denen allerdings die hier fest angespritzten Seitenborde zuvor abgetrennt werden müssen.

Fazit

Zugegeben, wer nur einen Güterschuppen im Hintergrund auf seiner Anlage aufstellen will, muss sich diese Arbeit nicht machen. Aber mir geht es einfach so, dass ich kaum einen Bausatz so lassen kann, wie er aus der Schachtel kommt! Wer aber an einer vorbildorientierten Gestaltung und der Umsetzung des Geschehens beim Vorbild interessiert ist, mag vielleicht die eine oder andere Anregung finden.

bk 



Ihr digitaler Einstieg



Testen Sie 3x *Digitale Modellbahn*

Jetzt Vorteile nutzen:

- ✓ Sie sparen fast 60% gegenüber dem Einzelkauf
- ✓ Die *Digitale Modellbahn* kommt bequem frei Haus
- ✓ Nach den 3 Ausgaben jederzeit kündbar!
- ✓ Starten Sie mit der brandaktuellen Ausgabe

Testen Sie jetzt die *Digitale Modellbahn*:

Auf 84 Seiten erhalten Sie jetzt Praxis- und Erfahrungsberichte, Grundlagen, Marktübersichten, Themen aus Modellbahnelektronik, Software und Computeranwendungen für Modellbahner, außerdem Neuheiten-Vorstellungen, sowie Tests und fundierte Bastel- und Selbstbauberichte.

Wie geht es weiter?

Wenn ich zufrieden bin und nicht abbestelle, erhalte ich *Digitale Modellbahn* ab dem vierten Heft bis auf Widerruf für € 7,- pro Heft monatlich frei Haus (statt € 8,-). Ich kann den Bezug jederzeit kündigen

Auf seinem Nebenbahn-Endbahnhof „Klein Deetz“ sah Sebastian Koch auch den Endpunkt einer 750-mm-Schmalspurbahn vor. Auf den folgenden Seiten gibt der Erbauer Tipps, wie man eine kleine Schmalspurbahn im Maßstab 1:120 umsetzt. Ein Erfahrungsbericht.

Die Ausfahrt aus dem Bahnhof wirkt durch die üppige Vegetation neben dem Gleis sehr ländlich und passt zu dem einfachen Schmalspur-Oberbau. Die IV K von Veit zieht hier einen kurzen Zug aus zwei Personen- und einem Güterwagen von Karsei.



Angebot und Gestaltung von Schmalspurbahnen in 1:120

Norddeutsches Projekt in TTe

Den Modelleisenbahner reizt bekanntermaßen das Besondere – eine modellbauerische Betätigung, die nicht auf unzähligen Anlagen zu finden ist. Viele von uns sind aus diesem Grund dem Thema Schmalspurbahn verfallen. Neben den überschaubaren Gleisanlagen ist es vor allem die Möglichkeit, vieles selbst zu bauen, was den Betrachter fasziniert.

Sind Schmalspurbahnen in den Nenngrößen H0 oder 0 durch das Angebot an

Großserienmodellen und viel nutzbarem Zubehör schon fast zum modellbahnerischen Standard geworden, so sieht dies in der Nenngröße TT noch weitgehend anders aus. Erst wenige Hersteller bieten Material an und wer sich Schmalspurbahnen in der „Spur der Mitte“ als Betätigungsfeld sucht, hat auf vielen Ausstellungen noch ein Alleinstellungsmerkmal. Einige wunderbare Anlagen hat die Szene bereits vorzuweisen. In der Nenngröße

TTm sei hier nur die „Franzburger Kreisbahn“ von Volker Fuhrmann und Matthias Hengst erwähnt. In TTe, also Nachbildungen der 750-mm-Spur wurden bereits etliche Anlagen nach sächsischen Motiven gebaut. Aber auch die „Wittower Fähre“ nach Motiven aus Rügen entstand in der Werkstatt von Roland Block in faszinierender Vorbildnähe. Martin Hanisch hat schon vor Jahren mit seiner „Friedländer Bezirksbahn“ Maßstäbe in TTe gesetzt. Selbstgebaute Gebäude und Fahrzeuge waren bei den genannten Projekten unabhängig, um die Eindrücke des Vorbilds in Szene zu setzen.

Die IV K ist Inbegriff der sächsischen Schmalspurbahnen. Sie wurde aber auch in Brandenburg und auf Rügen eingesetzt. Das TTe-Modell von Veit steht hier vor einem Lokschuppen von Auhagen. Die Anlagen sind den brandenburgischen Schmalspurbahnen in der Prignitz nachempfunden.



Angebot wächst

Nur wenige Kleinserienhersteller bedienen schon seit einigen Jahren das TTe-Segment. Vom nicht mehr aktiven Anbieter Kittler erhielt man Loks und Wagen. Lorenz hatte Gleise und Fahrzeuge im Sortiment. Busch hat viele der Formen von Lorenz übernommen und bietet Gleisroste und die ersten TTe-Wagenmodelle wieder an. Das Sortiment will man ausbauen. Modellbau Veit bietet seit einigen Jahren eine sächsische IV K in TTe als Fertigmodell in verschiedenen Ausführungen und als Bausatz an. Angekündigt haben die Sachsen zudem einen Rollwagen und eine Neubau-VII K in TTe.

Wagenmodelle in Großserienqualität bietet seit einigen Monaten Karsei. Weitere Modelle sind angekündigt und mit dem Modellbahnhändler elriwa will man den Wismarer Schienenbus in TTe auflegen, wie er auf dem Prignitzer Netz in Brandenburg unterwegs war.

Bei den Fahrzeugen beschränken sich die Anbieter weitestgehend auf den DR-Markt. Bundesdeutsche Modelle können aber im Selbstbau oder durch die Verwendung von 3D-Druckmodellen entstehen. Wasserkräne, Bekohlungsanlagen oder Gebäude sind bei größeren und kleineren Herstellern erhältlich.

Die Schwellenroste von Lorenz vertreibt wiederum Busch in TTe und als Dreischienengleis. Die Fußlaschen für die Befestigung der Schienenprofile sind für Code-83-Gleise bemessen, die hier sicher und fest sitzen und sich leichtgängig einschieben lassen. Ob Weichen folgen, bleibt abzuwarten.

Gleise in TTe findet man auch beim Gleisspezialisten TTfiligran aus Dresden. Hier sind aus Sperrholz gelaserte Schwellenroste erhältlich, in die Schienenbefestigungen aus Kunststoff eingesteckt werden müssen. Die sehr niedrigen Schienenprofile der Größe Code 60 mit 1,57 mm Profilhöhe wirken im Modell sehr fein. Schmalspurweichen erhält man bei den Dresdner Modellbauern als Fertigmodelle, welche Vorbildweichen nachempfunden, aber auf zwei Drittel der Länge verkürzt wurden. Sie besitzen ebenfalls gelaserte Schwellen.

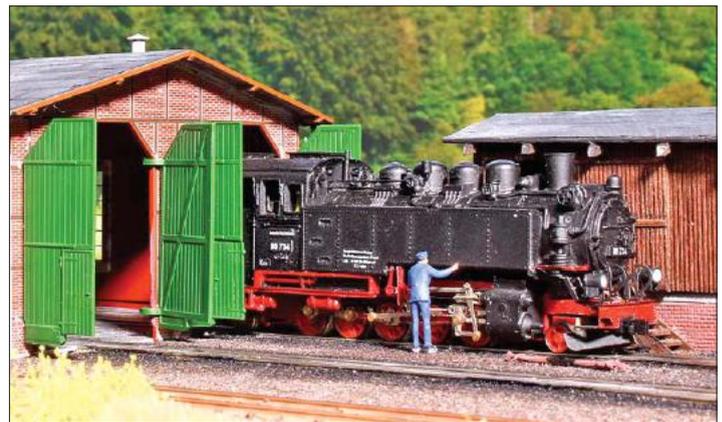
Neben diesen Gleisen kann man aber auch Z-Gleise verwenden. Wer den Schwellenabstand nicht korrigiert, kann die Gleise schmalspurtypisch so weit einschottern, dass der falsche Schwellenabstand nicht mehr so stark auffällt. Da die Schwellenhöhen dieser maßstäblich kleineren Gleise aber niedriger sind, lassen sie sich nicht ohne Unterbau mit den

Karsei baut seit einigen Monaten Kunststoffmodelle von TTe-Wagen nach sächsischen Vorbildern. Der Traglastwagen war das erste Modell dieser Wagen in Großserienqualität.

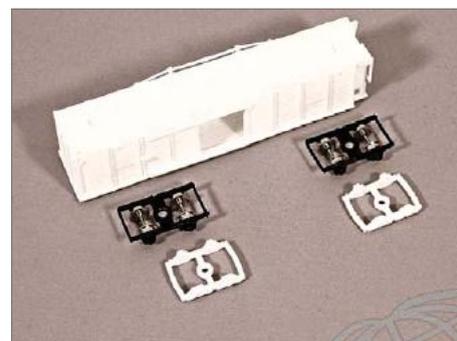
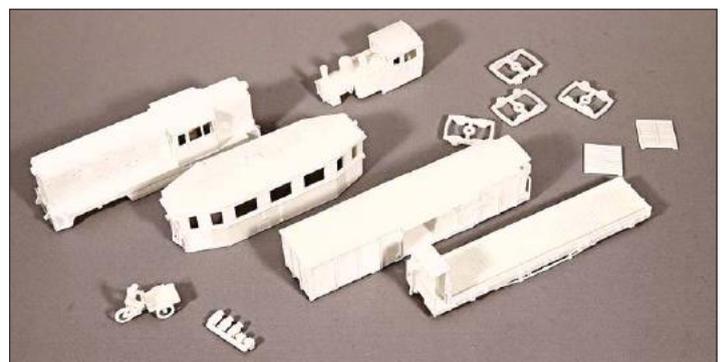


Seit Dezember 2020 sind von Karsei auch offene, vierachsige Güterwagen in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Die Kohlenladung kann man entnehmen und den Wagen nach eigenen Vorstellungen individuell gestalten.

TTe-Modelle in Kleinserie bot lange Zeit auch Kittler Modellbau an. Diese Modelle werden leider nicht mehr produziert. Die VII K waren in verschiedenen Ausführungen in Sachsen und auf Rügen im Einsatz. Die Ausführung der VII K in TTe war sehr detailliert. Anlage von Olaf Krüger.



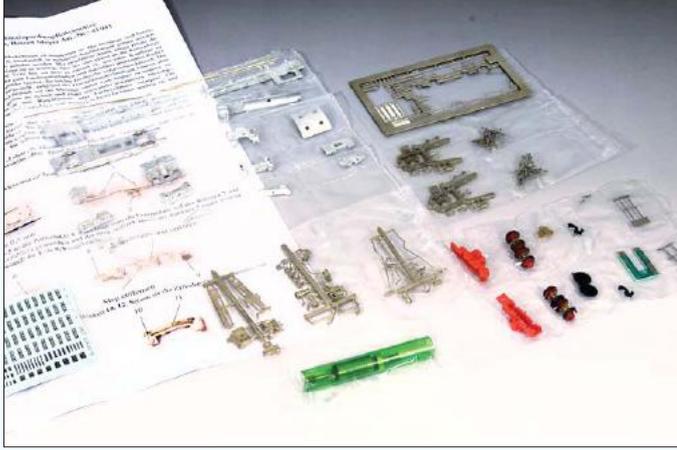
Für den individuellen Modellbau erhält man auf der Plattform Shapeways auch in TTe unzählige Modelle im 3D-Druck-Verfahren. Viele Modelle lassen sich zudem an deutsche Vorbilder anpassen und können so den Fuhrpark kostengünstig ergänzen.



Die Wagenmodelle von Shapeways erhält man meist mit Drehgestellen. Hier wurden Drehgestelle von den Karsei-Modellen verwendet.



Kleine Normschächte nach NEM 355 erhält man von Peho-Kupplungen. Die drehbaren Kuppelungsschächte klebt man unter die 3D-Modelle.

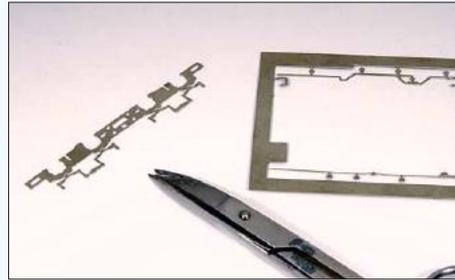


Bausatz der IV K von Modellbau Veit

Modellbau Veit bietet mit der IV K in TTe ein exzellentes Modell an, welches für sächsische, brandenburgische und Schmalspurbahnen nach Vorbild des Netzes in Rügen unverzichtbar ist. Die kleine Schmalspurlok wird auch als überschaubarer Bausatz angeboten. Es liegen alle Kesselarmaturen bei, die man je nach gewünschter Vorbildlok unterschiedlich anbringen kann. Der Beschriftungsbogen enthält unterschiedliche Loknummern in den Epochen III bis V. Die Steuerung ist bereits weitestgehend vormontiert, sodass eine große Hürde wegfällt.



Viele Bauteile wie Armaturen des Kessels oder Tritte sind aus Messingguss gefertigt. Die Bauteile müssen vom Gussbaum getrennt und danach versäubert werden.



Die Drehgestellrahmen und einige Leitungen wurden beim Bausatz aus Neusilber geätzt und werden im Ätzrahmen geliefert. Die Teile schneidet man mit einer Schere vorsichtig aus.

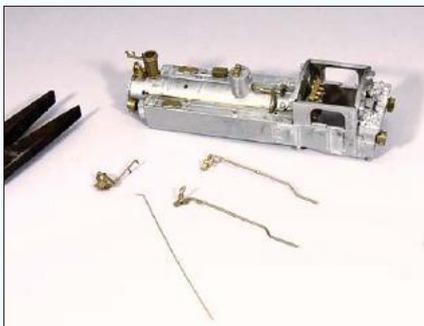


Gängig bei Dampflokbausätzen ist die Auf fertigung der Kessel, Führerhäuser und Wasserkästen aus Weißmetall. Die Bauteile säubert man vor der Montage von vorhandenen Angüssen.

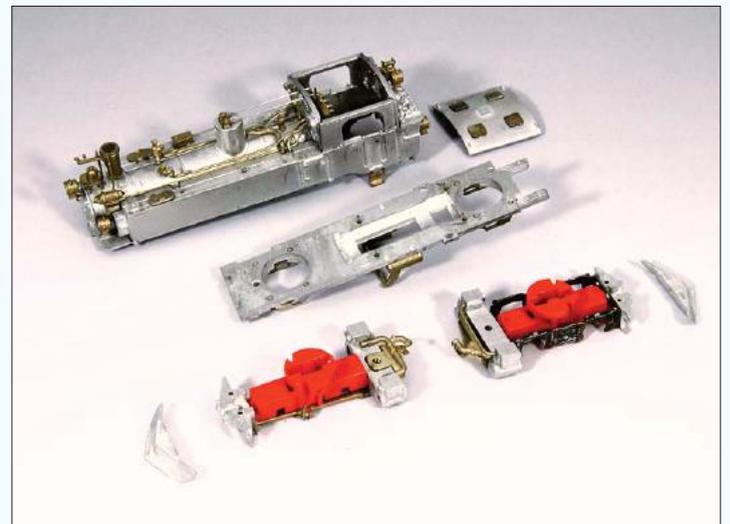


Durch Umklappen und Biegen werden die Drehgestellrahmen geformt. Die Bauteile drückt man vorsichtig mit kleinen Flachzangen zusammen.

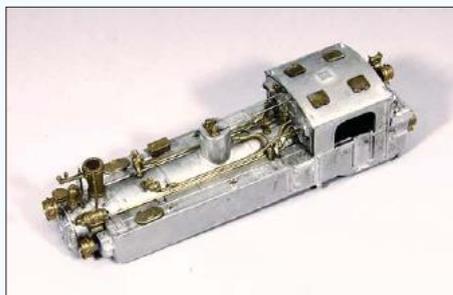
Nachdem die Weißmetallteile Kessel, Führerhaus und Wasserkästen verklebt wurden, rüstet man das Rohbaugehäuse mit den Anbauteilen aus Messingguss aus. Je nach Vorbildlok können die Anbauten variieren. Anhand von Fotos bestückt man den Kessel gemäß konkreter Vorbilder.



Links: Die Kesselleitungen richtet man genau aus und klebt die Halterungen in anzufertigende Bohrungen. Leitungen und Stellstangen aus Messingdraht schneidet man zuvor auf Länge und biegt sie mit kleinen Zangen.



Das fertig bestückte Oberteil der Lok besticht durch viele freistehende Bauteile. Kleine Löcher in den Weißmetallteilen erleichtern die Arbeit. Montiert wurde alles mit Sekundenkleber.



Oben: Die fertigen Hauptbaugruppen des Lokmodells vor der Lackierung. Während der Montage sollte man die Passgenauigkeit der Baugruppen prüfen und bei Bedarf nacharbeiten. Eine spätere Anpassung wäre mit deutlich mehr Aufwand verbunden.

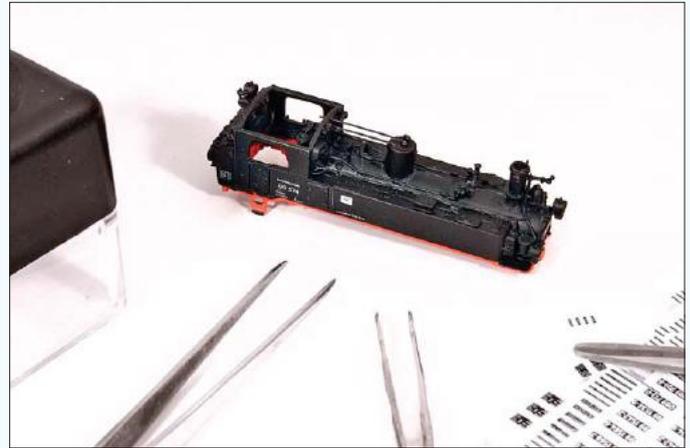
Mit schwarzer und roter Farbe (RAL 9005 und 3002) werden die Baugruppen des Modells vor der Endmontage lackiert. Nach dem Aufbringen der Decals erhält das Modell einen seidenmatten Farbauftrag.



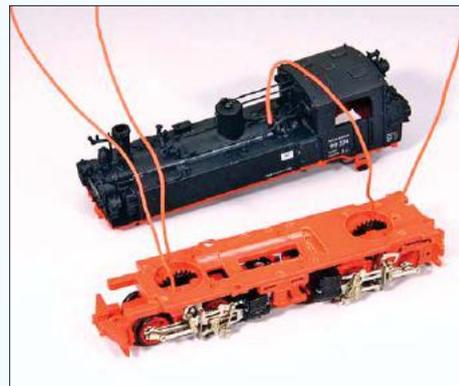
Die feinen Steuerungen der Dampflok Bauart Meyer wären eine echte Herausforderung, wenn Veit diese nicht in vormontiertem Zustand beilegen würde. Gleitbahn, Kreuzkopf, Steuerungsträger mit einem Teil der Steuerung sind vormontiert. Die Treibstange ist bereits mit dem Kreuzkopf vernietet. Alle noch zu montierenden Steuerungsteile müssen nicht vernietet werden. Diese verbindet man durch Zusammendrücken der Messingussteile mit einer kleinen Flachzange. Kleine Zapfen greifen dann in die Löcher der aus Neusilber geätzten Stangen. In den Rädern müssen die Kuppelstangen mit kleinen Stiften befestigt werden. Die müssen so im Durchmesser bearbeitet werden, dass sie fest sitzen, aber den Kunststoff der Radsterne nicht beschädigen. In der Länge sind sie so zu bearbeiten, dass sie an den Innenseiten der Räder nicht hinausragen und so die Bewegung der Räder blockieren können. Beim Einsetzen der Räder ist auf eine gleiche Stellung der Gegengewichte je Drehgestell zu achten. Andernfalls würden sich Zahnräder und Steuerung verkeilen.



Das fertige Modell mit einer Beschriftung der Epoche III auf der kleinen Anlage des Autors. Als Kupplung ist von Veit eine fest verbaute Hakenkupplung vorgesehen. Die Stirnbeleuchtung kann man bei Bedarf nachträglich mit Micro-LEDs beleuchten.



Für die Beschriftung liegt dem Veit-Bausatz ein umfangreicher Bogen mit Decals bei. Die winzigen Schilder sollte man mit einem Skalpell randgenau ausschneiden. Für die Lesbarkeit der Anschriften ist eine Lupe nicht von Nachteil ...



Die am Rahmen befestigten Drehgestelle ragen mit einem Stirnzahnrad nach oben, in das die Schnecke des Motors greift. Die feinen Litzen der Radstromabnehmer führen durch den Fahrzeugrahmen nach oben.

Der Motor ist beidseitig mit Schnecken bestückt, die die Getriebe antreiben. Unter dem Führerhaus befindet sich eine Platine mit Decoder-Löt-schnittstelle. Die Drehgestelle müssen sich leicht drehen.



Auch rückwärts fahrend macht die IV K einen guten Eindruck. Mit den sächsischen Personenwagen war sie so auch in der Prignitz in Nordbrandenburg unterwegs.





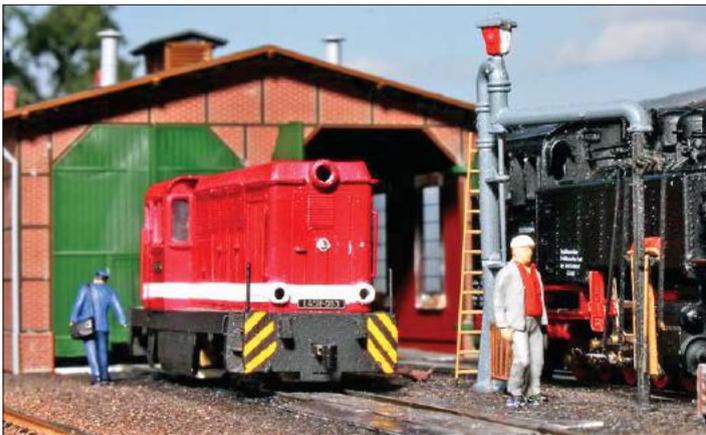
Für den Modellbau eignen sich die komplett gestalteten 3D-Gehäuse von Shapeways gut. Nach einer Farbgebung entstehen damit individuelle Fahrzeuge, so wie hier ein Triebwagen nach Vorbild der MEG. Passende Antriebe erhält man bei sb-Modellbau.



Beschriftungen für die 3D-Modelle lässt man sich anfertigen oder verwendet konfektionierte Sätze von entsprechenden Anbietern. Die „Jägermeister“-Werbung entstand am PC auf selbstklebendem Papier.



Nach der Reinigung besitzen die 3D-Druckmodelle eine weiße Oberfläche. Bei einer weißen Grundierung klebt man den Streifen für die deutsche Version der L45H ab. Der übrige Lokkasten erhält dann eine rote Farbgebung.



Die L45H 083 ist heute bei der Fichtelbergbahn beheimatet. Aus einem 3D-Druckgehäuse und einem Märklin-Fahrwerk der BR 120 in der Nenngröße Z baute Olaf Krüger die kleine Diesellok mit überschaubarem Aufwand. Das Modell wurde auf der Anlage Fliesenau fotografiert.



Gleissystemen von Busch oder TTfiligran kombinieren.

Die Gleise von TTfiligran verfügen über brünierte Schienenprofile, die nicht zwangsläufig eine Farbgebung erfordern. Die hellen Schwellen aus Sperrholz sollten hingegen eine dunkelbraune Färbung erhalten.

Ein kleines Projekt in TTe

In meiner Werkstatt entstand in den vergangenen Jahren der Nebenbahn-Endbahnhof „Klein Deetz“ nach norddeutschen Motiven. Seit jeher faszinieren mich die Schmalspurnetze der Prignitz in Brandenburg und im nördlichen Sachsen-Anhalt um Burg. Hier gab es bis in die Epoche III hinein beschaulichen Schmalspurbetrieb in landwirtschaftlich geprägten Regionen. Aber auch in Westdeutschland fand man im Norden ähnliche Bahnen mit 750 mm Spur.

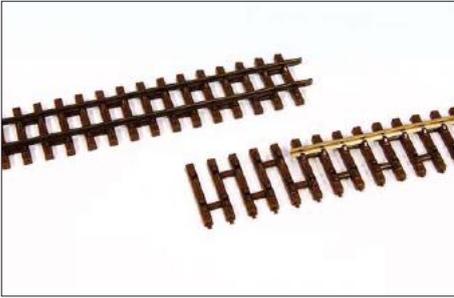
Da mein Bahnhof in diesen Regionen angesiedelt sein sollte, wollte ich nun die Gelegenheit nutzen und mich auch in TTe betätigen. In meinem Endbahnhof bot sich der Übergang von Schmal- zur normalspurigen Eisenbahn geradezu an. Begonnen habe ich mit einem kleinen Endbahnhof und einem Lokbahnhof in TTe.

Neben den erwähnten Modellen nach DR-Vorbild soll auch ein kleiner Fuhrpark nach westdeutschen Vorbildern entstehen. Diese benötige ich, da ich gelegentlich auch meine DB-Fahrzeuge in „Klein Deetz“ einsetzen werde.

Für meinen Bahnhofsteil in TTe habe ich mir einige Schwellenbänder von Busch bestellt. Die drei Weichen stammen von TTfiligran. Passend zu den Weichen habe ich im Bahnhofsbereich auch die Schwellen und Schienenprofile von TTfiligran verwendet. Die Gleise wurden vor dem Aufbringen komplett am Basteltisch montiert. Alle Drähte sind von unten angelötet und durch kleine Löcher unter die Anlage geführt. Mit Sekundenkleber wurden die Gleise fixiert und nach der kompletten Verlegung farblich behandelt.

Im Bereich des Lokschuppens oder der Ladestraße, wo die Schwellen von Sand verdeckt sind, kamen kostengünstige Z-

Um auch einen Modellbetrieb nach westdeutschen Vorbildern auf der kleinen Anlage „Klein Deetz“ organisieren zu können, wurden einige (fiktive) Fahrzeuge nach Vorbildern der Bundesrepublik gebaut. Der kleine Triebwagen lief in ähnlicher Form bei der MEG in Baden-Württemberg. Kurze Betriebspausen verbringt der Zweiachser auf einem Gleis neben dem Schuppen.



Busch bietet einen TTe-Schwellenrost aus Kunststoff an. Oben wurden Code-60-Schienenprofile eingezogen, die dann aber etwas lose sind. Das Code-83 Schienenprofil von Tillig mit 2,1 mm Profilhöhe sitzt fest in den Schwellenrosten.

Gleise zum Einsatz. Mit den Busch-Gleisen wurden die Streckenstücke der Ausfahrt gestaltet. Um auf eine konstante Schienenhöhe zu kommen, mussten die Z-Gleise wegen der geringeren Schwellenhöhe mit etwas Karton unterfüttert werden.

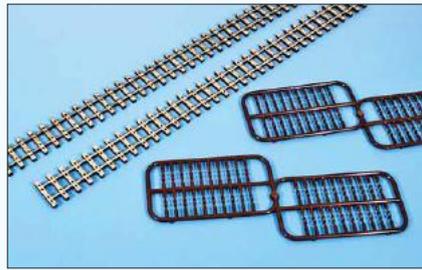
Alle Schwellen erhielten einen Anstrich mit dunkelbraunen und matten Farben. Diese wurden verdünnt, sodass sie tief in die Sperrholzschwellenroste einziehen konnten. Mit einem kleinen Pinsel wurden sodann die winzigen Schienenbefestigungen und die Schienenprofile rostbraun lackiert. Wer will, kann hier auch eine Airbrush-Lackierung vornehmen. Auf diese habe ich in meinem Bastelzimmer aber verzichtet.

Die Gleisbettung gestaltete ich aus feinem Sand (Streckengleise) und Schotter (in den Weichenbereichen). Auch das gesamte Umfeld der schmalspurigen Bahnhofsanlagen wurde mit Sand gestaltet. Nachdem der verdünnte Holzleim getrocknet war, nutzte ich mit Wasser verdünnte Abtönfarbe, um den Gleisbereich dunkelbraun und die umliegenden Bereiche hellbraun abzusetzen. Mit Unkrautbewuchs aus dem Elektrostaten entstand dann eine typische Nebenbahnoptik zwischen den Gleisen.

Bahnsteige und Gebäude

Passende Gebäude für Schmalspurbahnen in TT kann man aus den handelsüblichen Modellen erstellen. Auhagen bietet sächsische und preußische Modelle an, die schmalspurtauglich sind. Hinzu kommen unzählige Modelle von Lasercut-Anbietern und zuallerletzt bleibt natürlich noch der Eigenbau. Passende Bastelmaterialien für den Gebäudebau erhält man mittlerweile auch in TT.

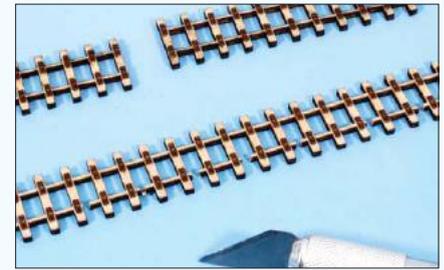
Da meine kleine Schmalspurbahn in einem regelspurigen Bahnhof endet, entstand nur ein kleiner Bahnsteig hinter



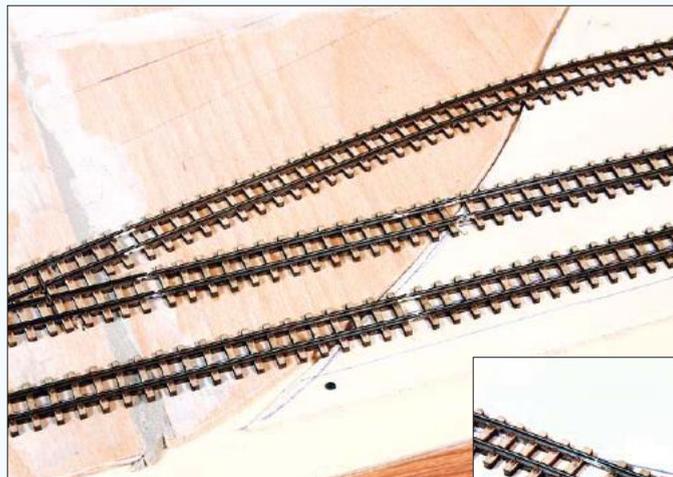
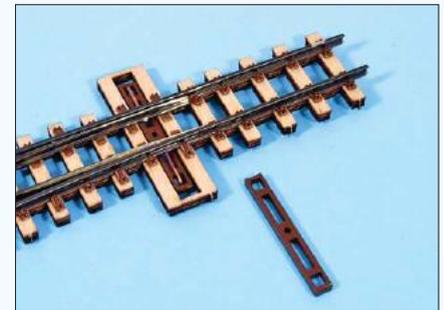
Aus gelaserten Sperrholz-Schwellenrosten und steckbaren Kunststoff-Schienenbefestigungen besteht das TTe-Gleis von TTfiligran. Die Kleisen müssen einzeln aus dem Spritzling herausgetrennt werden.

TTe-Gleise von TTfiligran

Die winzigen Weichen liefert TTfiligran als Fertigmodelle. Die Zungen sind aus Schienenprofil gefräst. Durch die Langlöcher in den Stellschwellen erreicht man eine vorbildgerechte Umstellung der Zungen nach Vorbild eines Klammerspitzenverschlusses. Die Stellschwellen muss man vor dem Verlegen der Weichen einlegen.

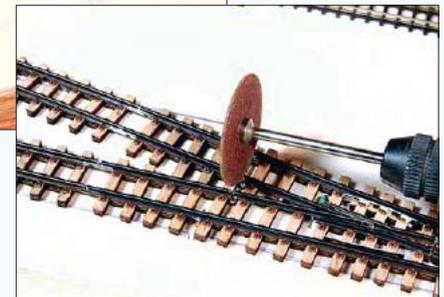


Die Schienenbefestigungen werden so in die Schwellenroste gesteckt, dass die Seite ohne nachgebildete Hakenschraube innen liegt. Die Hakenschrauben würden sonst die Spurkränze berühren.



An den Weichen müssen die Flügelschienen hinter den Herzstücken getrennt werden, da sonst ein Kurzschluss entsteht. Den Herzstückbereich muss man daher mit einer polarisierbaren Stromversorgung ausstatten.

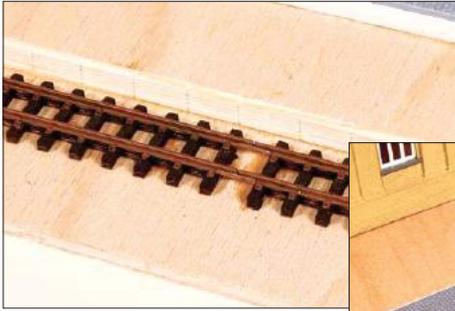
Mit Märklin-Schienenverbindern der Nenngröße Z werden die Code-60-Schienenprofile miteinander verbunden. Die Schwellenabstände zwischen den Rosten sollten identisch sein.



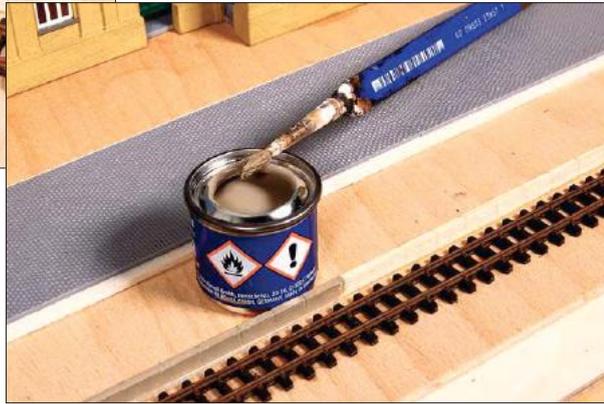
Links: Die hellen Holzschwellen erhielten im Modell einen Anstrich aus stark verdünnten dunkelbraunen Farben. Wer will, kann die Schwellenroste vor der Verarbeitung auch mit dunkler Holzbeize färben.



Wenn man an die Gleise von TTfiligran handelsübliche Z-Gleise ansetzt, müssen letztere wegen der geringeren Schwellenhöhe unterfüttert werden.



Die kleine Bahnsteigkante entstand aus einer Profilholzleiste mit 5 x 2 mm. In diese wurden die Fugen von Betonplattenstößen mit einer Dreiecksteile eingearbeitet.



Rechts: Die neben das Bahnsteiggleis geklebte Profilholzleiste erhielt dann einen betongrauen Anstrich zur Imitation von Betonplatten. Wer will, kann die Plattenstöße noch nachträglich altern.



Die Bahnsteigoberfläche wird zwischen Bahnsteig- und Bordsteinkante aus feinem Sand gebildet. Eine plane Oberfläche entstand durch Glattziehen mit einem Stück Papier.



Der kleine Bahnsteig aus Sand erhielt als Ausstattung nur eine Bank, ein Stationsschild und eine Laterne. Der Rand zur Straße hin wurde mit Unkraut und Gestrüpp gestaltet.



Der Schmalspurbahnsteig befindet sich auf der Rückseite des Empfangsgebäudes der Regelspurstrecke. Zum Erreichen der Schmalspurzüge müssen die Fahrgäste also eine kleine Straße überqueren.

Fotos: Sebastian Koch

dem Empfangsgebäude der Staatsbahn. Die Bahnsteigkante neben dem Gleis baute ich aus einer Profilholzleiste mit den Abmessungen 2 x 5 mm. In diese wurden Steinfugen eingefüllt, anschließend imitiert mattbraune Farbe eine Betonoberfläche. Die Oberfläche des Bahnsteigs entstand aus feinem Sand. Eine Laterne, ein Stationsschild und eine Bank genügten mir als Ausstattung für den kleinen Bahnsteig.

Für Endpunkte von Schmalspurbahnen waren kleine Lokbahnhöfe üblich. Also

entschloss ich mich, einen Lokschuppen mit Behandlungsanlagen für Dampfloks zu bauen. Dieser garantiert dann im späteren Betrieb umfangreiche Rangierfahrten. Auch wurde ein Schmalspurgleis auf die Ladestraße geführt, sodass hier mit einem Portalkran auf Regelspur umgeladen werden kann.

Für die kleinen Schmalspurloks in TT genügte ein Lokschuppen in N. Auhagen bietet ein passendes Modell in Fachwerkausführung als zweigleisiges Gebäude an. Diesen Lokschuppen kann man

unverändert für TTe nutzen. Einige Modellbahner haben dies bereits praktiziert. Mir genügte aber ein eingleisiger Lokschuppen. Ich schnitt dazu die Stirnseiten auseinander, sodass die beiden Einfahrten halbiert waren. Anschließend setzte ich die Wände wieder zusammen. Vom Dach schnitt ich die Außenbereiche ab und montierte den Lokschuppen dann gemäß der Bauanleitung. Ein Anstrich von außen und innen lässt das Gebäude sehr realistisch erscheinen. Auch im Inneren sah ich eine Gestaltung vor.

Zum Behandeln der Dampfloks benötigte ich einen Wasserkran und eine Bühne zum Bekohlen. Hier wurde ich im Feldebahn-Sortiment von Busch fündig. Die aus Sperrholz gelaserte Bühne zur Bekohlung war ideal für meinen Lokbahnhof. Sie wurde unverändert montiert und farblich behandelt. Vor dem Lokschuppen fand sie ihren Platz.

Materialien + Fahrzeuge

- TTe-Gleise von TTFiligran flexibler Strecken-Gleisrost (20 cm) Art.-Nr. 60001, uvP € 8,99 Weiche links/rechts Art.-Nr. 61001-02 l / r www.ttfiligran.de erhältlich direkt
- Flexgleisoste, 10 Stück á 80 mm Art.-Nr. 35099, uvP: € 7,99
- Kleinbekohlung mit Wasserkran Art.-Nr. 12378, uvP: € 19,99 www.busch-modell.info erhältlich im Fachhandel
- Lokschuppen zweiständig Art.-Nr. 14470, uvP: 37,50 www.auhagen.de erhältlich direkt
- IV K Art.-Nr. 41941 (Bausatz) Art.-Nrn. 41041 - 41044 (Fertigmodell) uvP: € 399,00 (Bausatz), € 699,00 (FM) www.modellbau-veit.de erhältlich im Fachhandel
- Sächsischer Traglastenwagen KB 4 tr Art.-Nrn. 29001 - 29011, uvP: € 69,00
- sächs. vierachs. offener Güterwagen OO Art.-Nrn. 29040 - 29043, uvP: € 54,00
- sächs. vierachs. geschl. Güterwagen GGw Art.-Nr. 29050 - 29052, uvP: € 60,00 € www.karsei-modellbahn.de erhältlich im Fachhandel
- 3D-Druckgehäuse (div. Fahrzeuge) www.shapeways.com erhältlich direkt
- TTe-Fahrwerk, Achsstand 33,3 mm Art.-Nr. 1017, uvP: € 160,00 www.sb-modellbau.com erhältlich direkt

Der beiliegende Wasserkran von Busch entsprach zwar dem Vorbild, war aber etwas zu hoch. Ich kürzte ihn in der Höhe, indem ich mit der Bastelsäge ein etwa 10 mm langes Stück aus dem Steigrohr heraus sägte. Auch dieses Modell fand nach einer farblichen Behandlung seinen Platz neben dem Gleis. Die Gleise vor dem Lokschuppen und dessen Umfeld gestaltete ich mit feinem Sand und färbte diesen dunkelbraun ein.

Hinter dem Bahnhof führt die TTe-Strecke in einen Schattenbahnhof, der aus Kostengründen mit Z-Gleismaterial von Märklin gebaut wurde. Zwischen diesem Schattenbahnhof und dem kleinen Endbahnhof sind kurze Zugfahrten und Rangiermanöver im Bahnhof möglich. Umfangreiche Güteranlagen oder Abstellgleise habe ich bislang nicht nachgebildet. Die könnten sich beim Vorbild in einem auf meinem Arrangement nicht dargestellten Bereich befunden haben. Dieser Bahnhofsteil und eine richtige Bahnhofs-einfahrt mit angrenzender Strecke der Schmalspurbahn bieten Potenzial für eine mögliche Erweiterung.

Im Ausstellungsbetrieb kann der regelspurige Bahnhofsteil teilautomatisch betrieben werden, sodass der Bediener sich bei Bedarf auf den Betrieb der Schmalspurbahn konzentrieren kann.

Als Erstes habe ich eine IV K von Modellbau Veit gebaut und Personen- und Güterwagen von Karsei beschafft. Weitere Modelle entstanden aus 3D-Druckgehäusen von Shapeways. Das Angebot an TTe-Fahrzeugen wird in den kommenden Jahren sicher noch wachsen.

Sebastian Koch



Für die kleine Einsatzstelle der TTe-Schmalspurbahn wurde eine Bühne zum Bekohlen aus dem H0-Feldbahnprogramm von Busch verwendet. Der H0-Feldbahnwasserkran ist in der Höhe etwas gekürzt, bevor er für die TTe-Schmalspurbahn genutzt wurde. Z-Gleise von Märklin ergaben das Lokschuppengleis.



Dieser eingleisige Lokschuppen entstand aus dem zweigleisigen N-Modell von Auhagen. Der kleine Anbau wurde weiter verwendet. Die Innenwände sind weiß gestrichen, der Boden ist mit Kunststoffplatten eingeebnet. Das Umfeld des Lokbahnhofs besteht aus Sand.



Olaf Krüger verbaute auf seiner Anlage Fliesenau auch den N-Lokschuppen von Auhagen. Er verwendete ihn aber als zweigleisige Fahrzeughalle. Davor befinden sich ebenfalls Behandlungsanlagen.

Rungenwagen Rmms 33



Foto Fritz Wilke, Sammlung Stefan Carstens

Aufgrund der großen Nachfrage nach dem Rungenwagen Rmms 33 im Maßstab 1:45 lasse ich neue Modelle fertigen. Geänderte Betriebsnummern und neue Versionen sind dabei.

Ein pa-Behälter-Tragwagen ohne Behälter für 130,- Euro sowie verschiedene Bauzugwagen werden produziert.

Die bestellbaren Versionen sind in meinem Shop hinterlegt. Im Herbst sollen die Modelle geliefert werden und kosten je Stück 160,- Euro.

schnellenkamp
modell



www.schnellenkamp.com

Treiser Pfad 1
35418 Buseck
Tel. 06408/3918
Fax 06408/501496
schnellenkamp@t-online.de



Eine Bahnstrecke im städtischen Umfeld

Auf Arkaden hoch durch die Stadt

Eine durch die Stadt führende Bahnstrecke bietet viele Möglichkeiten zur Gestaltung einer abwechslungsreichen Szenerie, in der unsere Eisenbahnfahrzeuge erst richtig zur Geltung kommen können. Dazu kamen Thomas Mauer die wiederaufgelegten Arkadenbausätze von Faller gerade recht ...



Die Streckenführung der Eisenbahn durch eine Stadt ist nicht immer ganz einfach, schon gar nicht, wenn es sich um eine größere Stadt handelt. Platzsparend muss sie sein – und nach Möglichkeit auf einem Damm mit Brücken verlaufen, um Kreuzungen mit dem Straßenverkehr zu vermeiden. Noch weniger Platz benötigen gemauerte Arkaden; in diesem Fall kann der Raum unter den Gewölbebogen außerdem gewerblich als Lager oder Ladenlokal genutzt werden. Solche Arkaden hat Faller im Sortiment, im vergangenen Jahr neu aufgelegt und mit Inneneinrichtungen versehen. Eine passende Stadtbrücke ergänzt die Bausätze.

Mit diesem Bausatz möchte ich beginnen. Der Brückenkörper besteht aus zwei Teilen, die zuerst zu verkleben sind. Gleich hier die erste Anmerkung: Von der Schmalseite aus betrachtet ist er leicht verzogen und sollte zuerst entlang der in der Mitte längs verlaufenden dünnen Stelle nachgebogen werden. Mir war das erst aufgefallen, als ich die Pfeiler verklebte und mich wunderte, dass sie schief standen. Apropos Pfeiler – es sind keine Montagepunkte vorhanden, sodass man sie hintereinander an einem Lineal aus-

So ein Stadtmotiv lebt nicht nur von der hochgelegenen Bahntrasse mit der Brücke und den Stadthäusern im Hintergrund – Fahrzeuge und Figuren lassen die Szene erst wirklich lebendig wirken.

richten sollte. Neben der ungefähren Orientierung an der Bauanleitung sollte man zusätzlich die Bodenplatten zu Hilfe nehmen. Schließlich sollen die Pfeiler nachher nicht auf der Straße stehen ...

Nachdem die Brücke zusammengesetzt worden ist, geht es an die Grundfärbung mit Emailfarben. Die gesamte Brückenkonstruktion wurde in einem mittleren Grauton gestrichen, die Bretter der Seitenwege in einem Braunton (hier Humbrol Nr. 98). Ist die Farbe gut durchgetrocknet, kann man mit den Verwitterungsspuren fortfahren. Dazu habe ich zunächst die gesamte Brücke mit einem Sprühnebel aus der Farbdose rostbraun angehaucht. In weiteren Arbeitsschritten mit Acrylfarben und -lasuren erfolgte das Auftragen einer „Schmutzbrühe“, die sich in den Vertiefungen absetzt, sowie das Setzen von auffälligen Rostspuren und Schlieren. Abschließend erfolgte noch das Granieren der erhabenen Stellen.

Die Teile für die Widerlager wurden bereits im Spritzrahmen bemalt. Zur Beleuchtung der Ladenlokale habe ich je zwei LEDs von Faller benutzt, die an zwei schräg montierten Kunststoffplatten befestigt wurden. So wird der Lichtschein besser verteilt und erreicht auch die kleineren seitlichen Fenster und Türen. Dann kann die dem Bausatz beiliegende Papiermaske eingesetzt werden.

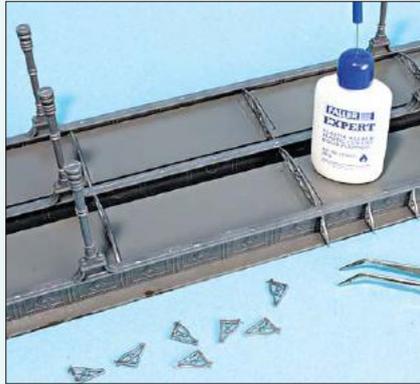
Die fertigmontierten Widerlager wurden ebenfalls noch gealtert. An den Übergängen zwischen Mauerwerk und Straßenbelag habe ich eine dünne Schicht feiner Flocken aufgetragen; das „Unkraut“ kaschiert jetzt die Nahtstellen.

Die Arkaden sind in den unterschiedlicher Ausführung von ihrem Aufbau her identisch. Neben den beiden aus Ziegelsteinen gemauerten Wänden für Vorder- und Rückseite besteht die Gleistrasse aus zwei Teilen, die wie bei der Brücke aneinandergesetzt und nachgebogen werden sollten!

Ehe der erste obligatorische Pinselstrich an den Bauteilen erfolgt, müssen die Öffnungen im Mauerwerk entlang der vorgeprägten Schnittkanten ausgeschnitten werden. Die Kanten sollten noch mit der Klinge des Bastelmessers abgezogen werden. Insbesondere dem Ziegelsteinmauerwerk sollte bei der Bemalung besondere Beachtung geschenkt werden. Es erhielt wie immer bei mir einen Grundanstrich mit brauner Farbe (Revellfarbe Nr. 83). Bei dieser großen Fläche kann man getrost einen breiteren Flachpinsel benutzen. Bei den Arkaden mit Geschäften wurde die verputzte Fläche unter den gemauerten Bögen zunächst in Grau ge-



Der Bausatz der „Stadtbrücke“ von Faller. Der Brückenkörper muss dabei aus zwei Bauteilen zusammengesetzt werden.



Eine wirkliche Detaillierung an der Unterseite der Brücke ist nur an den sichtbaren Stellen seitlich vorhanden.

Rechts: Die Grundfärbung des Brückenkörpers erfolgt mit dem Pinsel, während mit einer Sprühfarbe (alternativ mit der Airbrush-Pistole) „Rost“ imitiert wird. Zum weiteren Verwittern und dem abschließenden Granieren werden ausschließlich Acrylfarben und -lasuren von Vallejo benutzt.



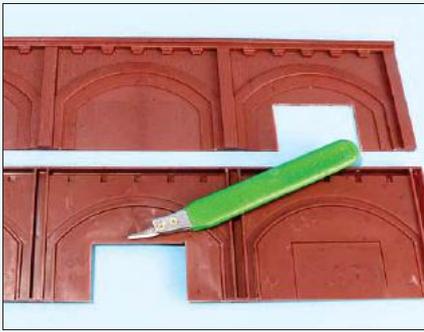
Für die Stützpfeiler sind keine festen Montagepunkte vorgesehen, sodass man sie mit einem Lineal in der Flucht ausrichten muss. Die Brückenelemente sind, betrachtet man sie von der Schmalseite aus, leicht verzogen! Konstruktionsbedingt ist aber längsseitig in der Mitte eine dünne Stelle, an der man das Gesamtkonstrukt leicht nach unten biegen kann.



Die Teile der Widerlager mit den integrierten Geschäftsräumen können bereits vorab in den Rahmen bemalt werden.



Zur Beleuchtung der Geschäfte werden je zwei warmweiße LEDs von Faller an zwei schräg platzierte Kunststoffstreifen geklebt, damit das Licht auch auf die seitlichen Fenster und Türen fällt. Um die Nahtstelle zwischen Mauerwerk und Straßenbelag zu kaschieren, werden feine Flocken aufgestreut und mit dem bekannten Leimgemisch befestigt.

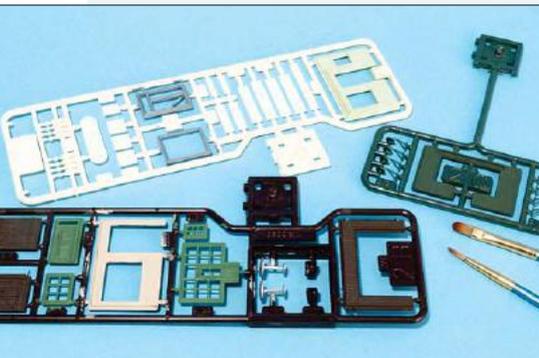


Auf der Rückseite der Arkadenwände sind die Schnittkanten vorgegeben die man mit einem scharfen Messer nachzieht, bis der Kunststoff durchtrennt ist. Die Anordnung der Öffnungen kann man natürlich ganz nach eigenem Gusto variieren.

Fotos: Thomas Mauer



Die Arkaden erhalten einen Grundanstrich mit Emailfarben. Ein breiter Flachpinsel erleichtert die Prozedur bei den großen Flächen.



Die Steinfugen werden mit einem Farbmisch aus verdünnten Acrylfarben behandelt, während das Ziegelsteinmauerwerk mit Aquarellstiften optimiert wird.

Die Teile der Fassaden für die Geschäfte werden bereits im Spritzrahmen bemalt.



Nachdem die Fassaden der Geschäfte und Lagerräume gemäß der Bauanleitung montiert sind, erfolgt das Farbfinish mit den Acrylfarben von Vallejo gemächlich am Arbeitstisch.



Zur Beleuchtung werden Teile der Etageninnenbeleuchtung von Viessmann benutzt. Ein Stück weißes Papier an der Rückseite der Box erhöht die Lichtausbeute.

Die Markisen bestehen lediglich aus dünnem Papier. Die gewellte Kante sollte mit einem scharfen Messer ausgeschnitten werden. Danach wird das Papier auf eine dünne Kunststoffplatte geklebt.



strichen (Revell Nr. 47). Sind die Farben gut durchgetrocknet, kann man die Stein-fugen mit einer hellen Farbbrühe aus Acrylfarben von Vallejo hervorheben. Aquarellstifte sorgen für das Farbfinish. Da mit ihnen die Farbe nicht in die Fugen gelangen kann, bleiben die Ziegel scharfkantig sichtbar. Die grauen Putzflächen werden lediglich graniert („Silver Grey“ von Vallejo).

Schaufenster und Türen der Geschäfte können bereits im Spritzrahmen bemalt werden. Nach dem Zusammenbau kann man sie bequem am Arbeitsplatz altern und danach in die Arkade einkleben. Zur Beleuchtung habe ich die Lichtboxen von Viessmann benutzt. Sie werden so angefertigt, dass sie möglichst nur die zu beleuchtende Fläche abdecken, also knapp hinter den Fenstern und Türen enden. So entstanden zwei unterschiedlich große Boxen, die mit je einer warmweißen LED von Viessmann bestückt wurden. Zur besseren Lichtausbeute kann man Rück- und Seitenwände noch mit weißem Papier bekleben. Die Kabel sammelt man an einem Verteiler, sodass lediglich zwei Anschlussleitungen dieses Teilstück der gesamten Arkadenwand verlassen.

Die Markisen für die Geschäfte bestehen aus Papier, deren vordere gewellte Kante noch mit einem scharfen Bastelmesser ausgeschnitten werden sollte. Um die Markisen zu befestigen, habe ich aus 1 mm starken Kunststoffplatten eine Unterkonstruktion zugeschnitten, auf die die Markise dann geklebt wird. Die Platte ist so bemessen, dass sie seitlich nicht sichtbar ist, über ihre Vorderkante kann die gewellte Kante der Markise nach unten gebogen werden.

Die Geschäfte mit Inneneinrichtung besitzen eine Wandkonstruktion aus gelaertem Karton. Auf diese Innenwände werden mit Alleskleber bedruckte Papiermasken geklebt, die Bodenbelag und Mauerwerk darstellen. Nun steht man aber vor einem Problem – der Boden besteht lediglich aus dünnem Papier! Wie soll man da die Einrichtungsgegenstände montieren, ehe man die komplette Konstruktion unter die Arkaden klebt? Nach kurzer Überlegung entschied ich mich, unter den Geschäften Gehwegplatten von Faller großflächig zu verlegen, damit eine stabile Bodenfläche entsteht. Als Maß dient die Bodenplatte der angrenzenden fertigen Widerlager der Brücke.

Dort, wo später die Kabel für die Beleuchtung gesammelt werden, sollten großzügig Öffnungen in den Platten vorgesehen werden. Bei den Arkaden mit den kleinen Geschäften kann man auf

eine komplette Unterfütterung der Arkaden mit Gehwegplatten verzichten. Hier sollte nur darauf geachtet werden, dass die neue Bodenplatte Stabilität bekommt und der Bürgersteig ein wenig unter das Mauerwerk der Arkaden reicht. Wer die Arkaden so aufstellt, dass man bei den Ladengeschäften auch die Decken erkennen kann, sollte unbedingt noch aus Mauerplatten Gewölbe einziehen, die exakt dem äußeren Verlauf der Arkadenbögen entsprechen.

Noch ein Tipp: Bevor man das jeweilige Arkadenteilstück auf die Bodenplatte klebt, sollte man gleich schon die Löcher für die Straßenlaternen durch den Kunststoff bohren. Gerade, wenn die Laternen nahe am Mauerwerk stehen, müsste man sonst den Bohrer zwangsläufig schräg Richtung Mauerwerk ansetzen! Die Decken der Innenkonstruktion liegen dicht unter dem Gleisbett, was die Kabelführung für die Deckenbeleuchtung der einzelnen Ladenlokale etwas schwierig macht. Mit Messer und Feile bewaffnet, habe ich den nötigen Platz im Karton geschaffen.

Nun folgte der „ungemütliche“ Teil der Bastelei – die Einrichtungsgegenstände müssen zusammengebaut und bemalt werden. Bei der Durchsicht der Teile und der Bauanleitung war mir schon klar, was da auf mich zukommen würde. Deshalb hatte ich erst mal für einen deutlich sichtbaren Baufortschritt gesorgt, zur Aufmunterung sozusagen! Man braucht schon etwas Ruhe und Muße, um sich mit den ganzen Kleinteilen zu beschäftigen. Was ich hier in ein paar Zeilen zusammenfasse, sind unterm Strich aber viele Stunden Arbeit – den Erfolg kann man zunächst nur erahnen. Das (beleuchtete) Ergebnis lohnt dann aber die ganze Mühe!

Nachdem die Brücke und die verschiedenen Arkadenelemente montiert und auch die Gleise verlegt worden waren, montierte ich das Eisengeländer von Falter entlang der beiden Randwege. Es ersetzt das den Bausätzen beiliegende Geländer, das mir nicht so recht gefiel. Natürlich ist der Aufwand etwas größer, da noch die Löcher für die Pfosten zu bohren waren. Dafür sieht es aber besser aus und ist auf jeden Fall deutlich stabiler!

Mit der Gestaltung des entsprechenden Umfelds vor und hinter der hochgelegenen Trasse ist jetzt ein schönes Anlagenmotiv entstanden. Auch die aufwendige Beleuchtung inklusive der Straßenlaternen erzeugt im Dunkeln ein stimmiges Gesamtbild, in dem die Ladenlokale mit Inneneinrichtung deutlich hervorstechen.

Thomas Mauer 

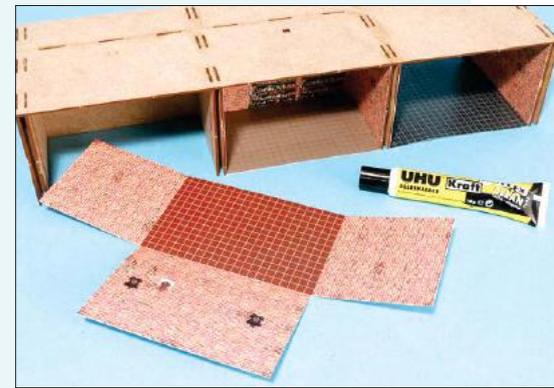
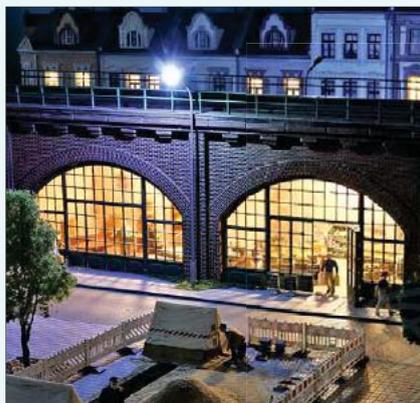
Für die Arkaden mit Geschäften und Inneneinrichtung gibt es lasergeschnittene Innenwände und -decken. Bevor man zum Klebstoff greift, muss man beim Zusammensetzen auf die Reihenfolge achten – sie geht nicht genau aus der Bauanleitung hervor. Innenwände und Bodenbelag bestehen aus bedrucktem Papier. Es wird mit einem Alleskleber befestigt. Zügiges und sauberes Vorgehen ist angeraten.



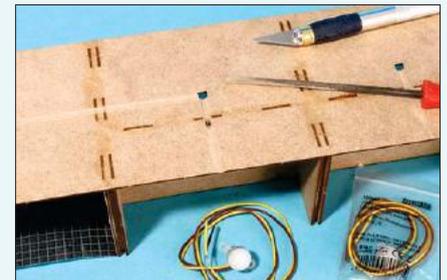
Rechts: Die Decken der Innenkonstruktion liegen dicht unter den Bodenplatten für die Gleise! Deshalb werden mit Messer und Feile schmale Vertiefungen in den Decken geschaffen, damit die Kabel der Beleuchtung Platz finden.



Das den Bausätzen beiliegende Geländer wird durch das Eisengeländer von Falter ersetzt. Hierzu müssen Löcher in gleichmäßigen Abständen in den Randweg gebohrt werden. Zum Ausrichten des Geländers werden kleine Holzklötze untergelegt.



Da die Böden nur aus Papier bestehen, wird eine Bodenplatte aus Gehwegplatten daruntergesetzt. Als Maß für den Überstand Richtung Bürgersteig dient die Bodenplatte der Widerlager. Die Maße für die neuen Bodenplatten samt Bürgersteig entsprechen exakt den Maßen der Spritzlinge aus dem Gehwegplatten-Set von Falter.



Links: Was hier in einem Bild festgehalten ist, ist stundenlange Arbeit – die Montage und das Lackieren der Inneneinrichtung für die drei Ladenlokale braucht viel Zeit und vor allem Geduld. Die Kleinteile werden mit Alleskleber und Haftkleber in den Räumen befestigt.



Die beleuchteten Ladenlokale sind den Aufwand wert! Eigentlich müssten jetzt auch noch die Gewölbebögen ergänzt werden – das wäre aber wieder ein eigenes Kapitel ...

DIE IDEALE SPUR



NEU! am Kiosk

- ... oder im günstigen Miniabo mit ModellEisenBahner bestellen und fast 60% sparen
- ✓ ohne Risiko
- ✓ nach dem Testzeitraum erhalten Sie ModellEisenBahner mit über 14% Preisvorteil jeden Monat frei Haus.
- ✓ Sie können den Bezug nach dem Testzeitraum jederzeit kündigen.

Sofort bestellen und sparen!

2 Ausgaben ModellEisenBahner

je € 5,50 = € 11,-

+ 1 Ausgabe Faszination TT € 12,50

Gesamtpreis der Einzelhefte € 23,50

Im Mini-Abo nur 9,90 €

Ich spare € 13,60 gegenüber den Einzelheft-Verkaufspreisen!



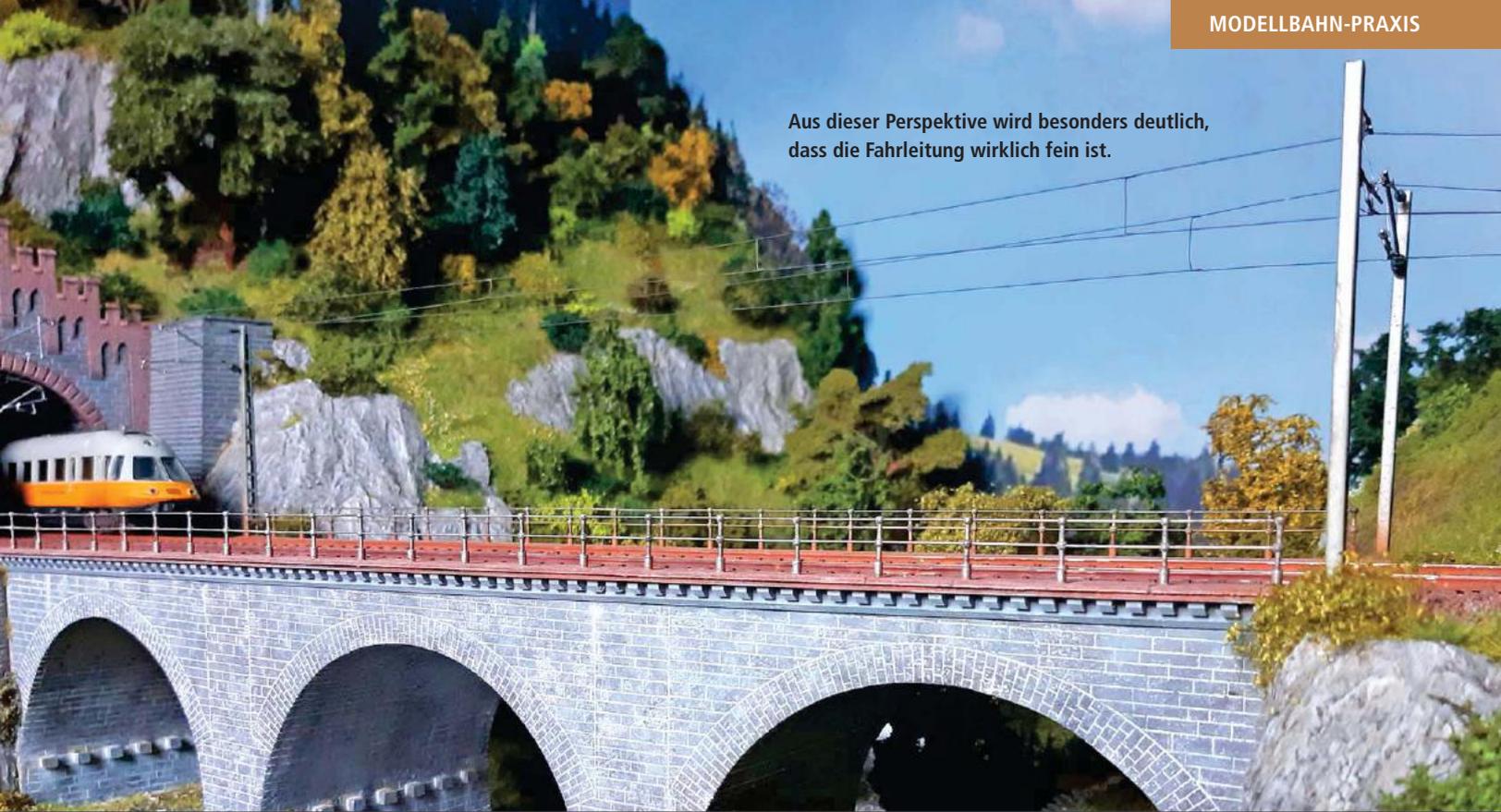
PLUS



Jetzt online bestellen unter

www.modelleisenbahner.de/ttabo

Aus dieser Perspektive wird besonders deutlich, dass die Fahrleitung wirklich fein ist.



Zweigleisig durch den Berg – Teil 3

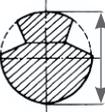
Feiner Fahrdraht

Im dritten Teil des Berichts über das Betriebsdiorama mit Viadukt und zweiseitig umgebauten Loreley-Tunnelportalen geht es um die im Eigenbau entstandene Oberleitung und deren Montage auf dem Diorama. Ziel war es, eine Fahrleitung zu erstellen, deren Konstruktionsmerkmal weniger auf Robustheit zielt, sondern mehr auf Filigranität. Holger Morawitz wollte schließlich die Illusion eines echten Streckenstücks nicht zunichte machen.

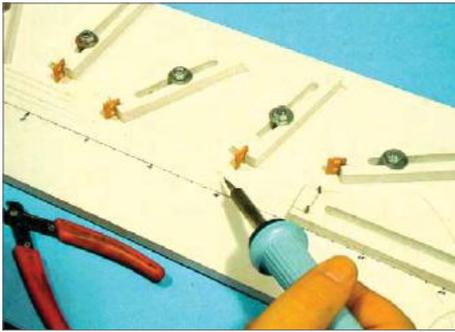
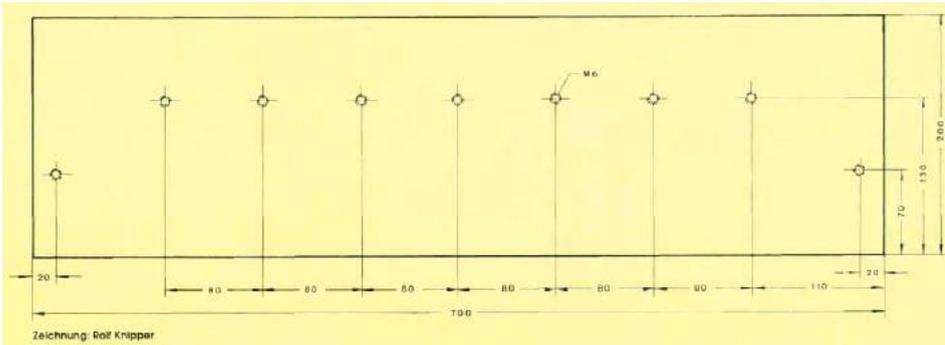


Entgegen allen Regeln habe ich nach dem Gleisbau bereits die Oberleitung eingebaut – zum Glück, da sich einige Änderungen ergaben, die in einem späteren Bauabschnitt nur schwer möglich gewesen wären. Durch die Gleisüberhöhung verschiebt sich nämlich die Mittellage des Fahrdrahts um 4 mm. Dadurch stießen insbesondere die breiten Schleifstücke älterer Märklin-Pantos bereits gegen den Gewölbebogen auf der Kurveninnenseite. Daher musste ich am Tunnelleingang nachträglich Ausleger an die Hängestützen bauen, um den Fahrdraht absenken zu können. Die Teile hierfür stammen ebenso wie die Masten aus dem Programm von Sommerfeldt.

Die Oberleitung wurde aus 0,25 mm Messingdraht gefertigt. Das hört sich sehr fein an, ist aber im Vergleich zu einem maßstäblichen Draht immer noch übertrieben. Ein Original-Fahrdraht hat exakt 12 mm Durchmesser (Zeichnung rechts in 1:1); das entspricht in H0 rechnerisch 0,1379 mm. Es ist leicht nachvollziehbar, dass ein so dünner Draht denn doch zu empfindlich wäre. Der gewählte Durchmesser von 0,25 mm entspricht daher einem guten Kompromiss aus mechanischen und optischen Anforderungen.

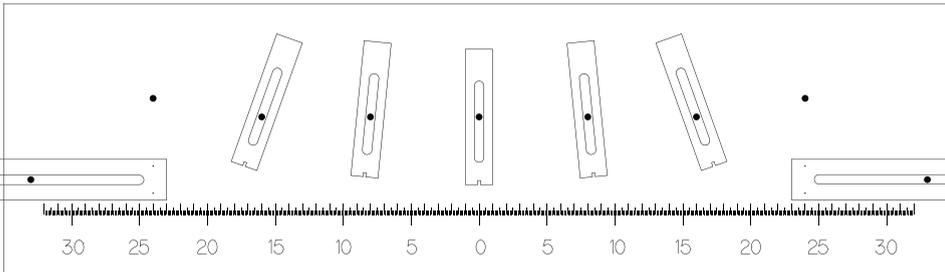


Der Messingdraht (eigentlich ein Erodierdraht auf Messingbasis, den ich als Reststück von einem Arbeitskollegen bekam) wird als Wickel geliefert, sodass man ihm zunächst mal „die Locken“ austreiben muss. Ich habe daher die Einzel-



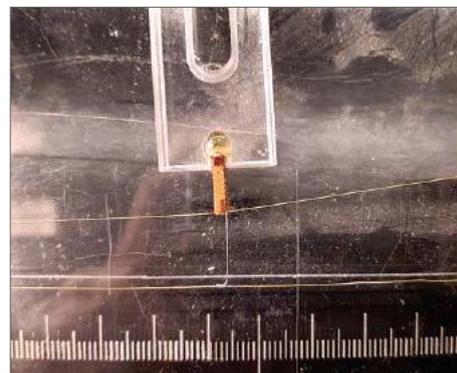
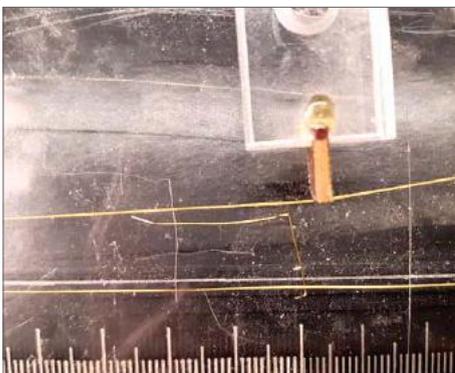
Diese Zeichnung von Rolf Knipper wurde in MIBA-Spezial 6 „Modellbahn-Technik“ veröffentlicht. Die Schablone und vor allem die Halterungen mit der Langlochführung gestatten das Anfertigen von Fahrleitungsketten mit unterschiedlichen Längen. Die max. Länge liegt bei etwa 600 mm – völlig ausreichend für H0.

Links demonstriert Rolf Knipper das einfache Löten mit der aus normalem Sperrholz gefertigten Schablone.



Die Knipper'sche Idee führte zur Umsetzung in eine präzise PC-Zeichnung. Auf dieser Basis wurde mithilfe einer CNC-gesteuerten Fräse eine äußerst elegante Schablone aus Plexiglas gefertigt, deren feine Millimeter-Einteilung exaktes Arbeiten ermöglicht.

Unten: Mit den Abstandshaltern wird das Tragseil in eine polygone Form gebracht. Die Hänger erhalten abgewinkelte Enden und werden an den Knickpunkten ganz fein verlötet.



Die „Streckvorrichtung“ – primitiv aber effektiv. Die knapp 1600 g des Schraubstocks sorgen für eine konstante Streckung aller Drahtstücke.

drähte vor der Weiterverarbeitung an einem Ende in einen Schraubstock gespannt und dann am anderen Ende mit einer Zange vorsichtig hochgehoben. Durch das Gewicht des Schraubstocks wurden alle Drähte gleichmäßig gereckt und gerade gerichtet. Wenn sich dabei der Schraubstock noch ein wenig hin- und herdreht, hilft das beim Richten des Drahtes zusätzlich.

Die Kettenwerke habe ich nach einer Idee von Rolf Knipper in einer Schablone gelötet. Die aus Sperrholz gefertigte Schablone hat der Altmeister damals in MIBA-Spezial 6 „Modellbahn-Technik“ vorgestellt. Ich habe mir eine solche Schablone mit vergleichbaren Abmessungen aus Plexiglas gefräst.

Die Schablone reicht für Fahrdrahtstücke bis 600 mm Länge. Der gereckte Draht wird mehrmals um jeden Aufnahmedorn an den seitlichen Halteschlitten geschlungen. Dann kann mit den beiden Halteschlitten eine leichte Vorspannung eingestellt werden. Dank der Klemmbefestigungen mittels Schrauben lassen sich die senkrechten Abstandshalter für das Einrichten der Hängerpositionen bequem einstellen, sodass das Tragseil in einem gleichmäßigen Polygon verläuft. An den Enden der Abstandshalter sind noch kleine Stücke Pertinax eingeklebt, damit die Hitze des Lötkolbens die Halter nicht deformieren kann.

Zum Verzinnen der mit Lötlwasser vorbehandelten Lötstellen reicht es, diese mit der leicht verzinnnten Lötkolbenspitze zu berühren. Macht man dies auch bei den Hängern, ist ausreichend Lot für eine stabile Verbindung vorhanden. Weitere Zugabe von Lötzinn würde nur zu hässlichen Lötbatzen führen. Außerdem würde sich damit die Gefahr erhöhen, dass



Solange das Gelände die typischen Styrodurfarben zeigt, sieht man den Draht noch recht gut. Der geschotterte Bereich lässt aber bereits erahnen, wie gefährdet er bei späteren Bauabschnitten sein wird ...

die Schleifstücke der Lokpantos später daran hängen bleiben, wenn die Batzen nach unten aus dem Fahrdrabt herausragten. Aus diesem Grund muss auch darauf geachtet werden, die abgewinkelten Enden der Hänger auf jeden Fall von oben auf den Fahrdrabt zu löten.

Bevor man das fertige Feld aus der Schablone nimmt, sollte man Fahrdrabt und Tragseil eindeutig kennzeichnen. Im entspannten Zustand verdreht sich die

Fahrleitungskette nämlich gerne und macht das nachträgliche Identifizieren beinahe unmöglich, denn im Modell bestehen Fahrdrabt und Tragseil nicht wie beim Vorbild aus unterschiedlichen Werkstoffen.

Bei der Montage an den Auslegern habe ich den Draht einmal um die Seitenhalter gewickelt und den Überstand nach oben weggeführt, aber noch nicht abgewickelt. So bleibt genügend Material für



Anders als beim ersten Bau wurden die Hänger beim zweiten Mal nicht mehr stumpf verlötet, sondern an den Enden ca. 1,5 mm abgewinkelt. Durch die größere Lötfläche ist das Ganze sehr viel unempfindlicher.

mögliche Korrekturen. Erst wenn die komplette Konstruktion montiert ist und Probefahrten die korrekte Lage des Fahrdrabts bestätigt haben, kann man nach Festlöten des Drahts die Überstände abzwicken.

Nach dem Verlöten des ankommenden wie auch des weiterführenden Fahrdrabts wurde er mit einer Feder einseitig recht kräftig gespannt. Das erfolgte im nicht einsehbaren Teil des Tunnels. Eine besondere

Bieten Sie auf besondere Modelleisenbahnen- ausgewählt von Experten

Mit großer Sorgfalt wählen unsere hauseigenen Experten jeden Tag die besten Modelleisenbahnen aus aller Welt für die Auktion aus.



Kees Smit
Modelleisenbahnen Experte



Nicht ganz vorbildgerecht, aber bedingt durch die nachträgliche Änderung mit Auslegern eine dennoch akzeptable Interpretation einer Hängestütze im Tunnel. Anderenfalls wären nämlich einige sehr breite Schleifstücke älterer Lokomotiven mit der Tunnelwölbung kollidiert.

Fotos:
Holger Morawitz

Filigran, aber trotzdem mit anliegendem Stromabnehmer befahrbar: die Oberleitung aus 0,25 mm dünnem Messingdraht. Durch die Federspannung des Fahrdrachts wird die Fahrleitungskette von den Pantographen der Lokomotiven kaum angehoben. Im konkreten Beispiel werden 2 mm nie überschritten. Bei anderen Loks hilft notfalls die Schwächung der Pantofedern.



Fahrdrachtführung wie bei einer dreifeldrigen Abspannung war daher nicht notwendig.

Das Tragseil wird mit einer deutlich geringeren Federkraft gespannt, da es sonst den Fahrdracht in der Mitte aufgrund der kürzeren Hänger erkennbar nach oben zieht! Dann wäre auch das mühsam angefertigte Polygon wieder weg und das kann ja nicht Sinn der Verspannung sein.

Das Kettenwerk muss so stabil sein, dass es dem Druck der von unten anliegenden Stromabnehmer standhält. Bei stark drückenden Pantographen kann man die Zugfedern ein wenig dehnen und so ihre Federkraft schwächen, damit der Fahrdracht nicht zu sehr angehoben wird. Auf einer Länge von 490 mm sind es in meinem Fall daher nie mehr als 2 mm.

Vor der Montage an den Masten wurden die Felder in einem matten Olivton mit der Airbrush lackiert. Der anfängliche Abrieb der Schleifstücke unterstützt die Alterung der Lokdächer somit auf sehr natürliche Weise ...

Ich gebe zu, die ganze Sache später dann doch ein zweites Mal gebaut zu haben; es hat sich leider als Illusion herausgestellt, dass man bei den vielen noch folgenden Arbeiten nicht am Fahrdracht hängen bleibt. Man sieht den Draht nun mal kaum, was ja letztendlich auch so gewünscht war. Da aber bei der zweiten Anfertigung die Hänger nicht mehr stumpf auf dem Fahrdracht, sondern mit einem kleinen abgewinkelten Stück angelötet wurden, war die Stabilität plötzlich sehr viel höher. Die ganze Konstruktion verträgt seitdem auch mal einen Knuff.

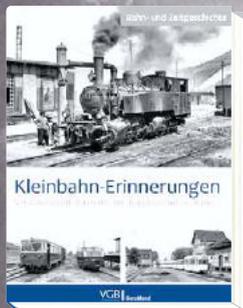
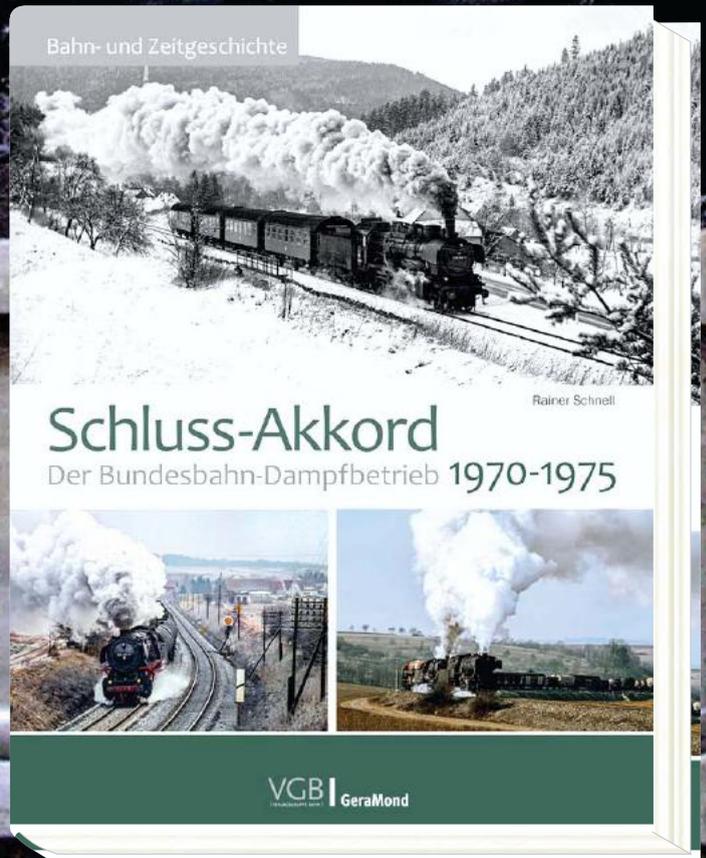
Im vierten und letzten Teil des Berichts stelle ich den Bau der Schlucht samt üppiger Vegetation und schäumendem Wildwasser vor. *Holger Morawitz* 

DIE DAMPFLOK-RENAISSANCE

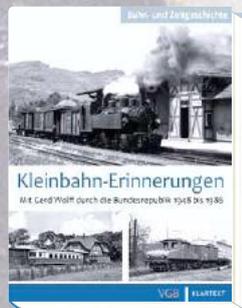
NEU

Ab 1970 erlebte die Bundesrepublik in einen rasanten Aufschwung, in dem zeitweise sogar Vollbeschäftigung erreicht wurde. Dieser Wirtschaftsboom zog erhöhte Transportleistungen nach sich, sodass das ehrgeizige Ziel der DB, ab 1973 auf Dampflokomotiven zu verzichten, nicht mehr realisierbar war. Im Gegenteil: Die Dampftraktion erlebte eine Renaissance, die mit der Ölpreiskrise 1973/74 und der damit verbundenen Wiederinbetriebnahme kohlegefeuerter Dampflokomotiven ihren Höhepunkt erreichte.

256 Seiten · ca. 450 Abb.
Best.-Nr. 53294
€ (D) 39,99



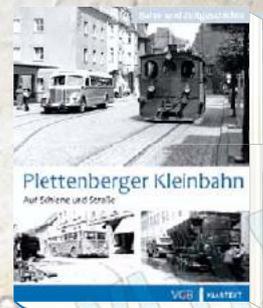
Best.-Nr. 53258



Best.-Nr. 68099



Best.-Nr. 68097



Best.-Nr. 68124



Jetzt bei Ihrem Fach- oder Buchhändler vor Ort
oder einfach in unserem Onlineshop
www.vgbahn.shop portofrei* bestellen

VGB | GeraMond
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

* Portofreie Lieferung ab einem Bestellwert von € 20,00 innerhalb Deutschlands, sonst Porto € 3,95 – ins Ausland abweichend

Signalpilot von ESU mit komfortabler Programmierung

Korrekte Signalbilder

Decoder zum Schalten von Signalen und Weichen gibt es reichlich. Solche mit einer zeitgemäßen Konfiguration sind hingegen überschaubar. Der Signalpilot bietet zusammen mit dem ESU-Lokprogrammer extrem einfache Konfigurationsmöglichkeiten. Heiko Herholz hat den neuen Decoder unter die Lupe genommen.

Manchmal gibt es Dinge, die muss man aus verschiedenen Gründen unbedingt selber machen. Mir ist es vor knapp 15 Jahren so ergangen, als ich einen Decoder für Ks-Signale brauchte. Ein begrenztes Budget und zusätzliche Rahmenbedingungen erschwerten das Projekt. Ks-Signale sind die modernste Signalform der Deutschen Bahn AG und heutzutage überall dort zu finden, wo elektronische oder digitale Stellwerke zum Einsatz kommen. Vor 15 Jahren gab es die ersten Ks-Modellsignale zu kaufen.



Der eine oder andere hat sich schon mal gefragt, wie solch ein Decoder beim Vorbild aussieht. Hier ist die Antwort: ein Feldcontroller, wie er bei digitalen Stellwerken zum Einsatz kommt. Hier mit einem Demo-Signal während einer Präsentation



Das Ks-Ausfahrtsignal in Rathenow steht an der Verbindung zwischen der alten brandenburgischen Städtebahn und der Stammbahn Berlin-Lehrte. Fotos: Heiko Herholz

Bis die passenden Decoder erhältlich waren, hat es ein wenig gedauert. Für mein damaliges Projekt musste ich noch selber einen Prozessor programmieren und auch vieles von Hand anfertigen.

Der Grund für mein Decoderprojekt war die wahlweise Ansteuerung der grünen Lampe des Ks-Signals über eine Decoderadresse als Dauerlicht und über eine zweite Decoderadresse als grünes Blinklicht. Beim Vorbild bedeutet die blinkende grüne Lampe, dass an dem nächsten Signal „Fahrt mit verminderter Geschwindigkeit“ zu erwarten ist. Das ist wichtig für den Fall, wenn ein Ks-Signal nicht nur als Hauptsignal dient, sondern auch eine Vorsignalfunktion integriert hat. Erkennbar ist das an einem nach unten zeigenden gelben Pfeil, der unter dem Mastschild montiert ist. Bei mir war es damals noch richtige Hardcore-Bastelei. Aktuell könnte man derartige Decoder auch als mittelmäßig begabtes Programmierertalent schnell mit einem Arduino realisieren. Damals war die Arduino-Plattform aber noch ein nahezu unbekanntes Projekt italienischer Kunststudenten.

Out of the box

Inzwischen haben sich derlei Probleme durch einige sehr geeignete Decoder erledigt. Grundsätzlich sind zur Signalansteuerung zwei verschiedene Decodertypen erhältlich: Spezielle und universelle Decoder. Die speziellen Decoder sind für ein Signalsystem vorkonfiguriert und man muss nur noch die Adresse einstellen. Üblicherweise lässt sich auch nichts weiteres einstellen. Schon eine zusätzliche Signallampe bringt den Decoder an seine Grenzen.

Universelle Decoder ermöglichen hingegen die Unterstützung vieler verschiedener Signalsysteme und scheinen sich am Markt durchzusetzen. ESU schickt mit dem „Signalpiloten“ einen Decoder ins Rennen, der es in sich hat. Grundsätzlich ist die Konfiguration dieses für DCC und Motorola tauglichen Decoders auch per Programmierertaster oder CV-Einstellungen möglich, aber selbst ESU sieht das nur als Notbehelf an.

Die komfortabelste Methode der Einstellung ist die mit dem ESU-Lokpro-

grammer und aktueller PC-Software. Der „Signalpilot“ wird dazu direkt an den Lokprogrammer angeschlossen. Am Signalpiloten werden für die Konfiguration nur die Stromversorgungsanschlüsse benutzt.

Das Auslesen des Decoders mit der Lokprogrammer-Software liefert die passende Oberfläche. Natürlich kann man die Oberfläche auch manuell einstellen und so z.B. das System ausprobieren, bevor man einen Signalpilot-Decoder kauft.

Schnelle Konfiguration

Die grundlegende Konfiguration ist sehr einfach. Man wählt das gewünschte Signaltyp aus und zieht den entsprechenden Signalschirm mit der Maus zum Decoder – fertig. Naja, noch nicht ganz. Die Adressen der Signalbilder sind schon noch einzustellen. Dazu klickt man auf den Signalschirm und kann im Menü auf der rechten Seite die Adressen einstellen. Hier ist auch eine kleine Bedienungsanleitung zu finden, aus der ersichtlich wird, welches Signalbild mit welcher Adresse geschaltet wird.

Ein erster Test kann direkt mit dem Lokprogrammer erfolgen. Auch die Verkabelung lässt sich direkt aus dem Lokprogrammer ablesen. In die Software ist die Möglichkeit integriert, ein Bild vom Anschlussplan zu erzeugen und zur Verkabelung an der Anlage auszudrucken.

Zum Testen am Programmer ist es allerdings erforderlich, den Gleis- wie auch den Poweranschluss des Decoders an den Gleis Ausgang des Lokprogrammers anzuschließen. Wer mehrere Signalpiloten konfiguriert, wird sich über die steckba-



Die Anzahl der unterstützten Signalsysteme wird im Lauf der Zeit noch wachsen. Zum Auslieferungsbeginn des Signalpiloten sind alle wichtigen europäischen Signalsysteme vorhanden. Zur Konfiguration wird einfach der gewünschte Signalschirm mit der Maus angeklickt und zum Decoder gezogen.

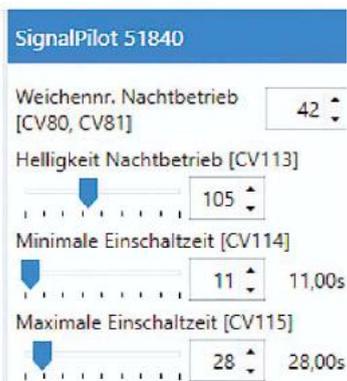
ren Anschlussklemmen freuen, die ein flüssiges Arbeiten ermöglichen.

Nicht bei allen Modellbahnsignalen ist klar erkennbar, welcher Anschluss für welche Lampe ist. Stellt man beim Ausprobieren fest, dass etwas nicht stimmt, kann man die Anschlussdrähte entsprechend umklemmen. Beim Signalpilot ist es aber auch möglich, diese Umkonfiguration bequem am PC vorzunehmen. Dazu zieht man den Anschlussdraht einfach mit der Maus auf einen anderen Anschluss. Natürlich muss man nach jeder Änderung auf Programmieren klicken. Übrigens, wie man es von ESUs Lokdecodern gewohnt ist, so wird auch hier beim

Programmieren die Firmware des Signalpiloten auf den aktuellen Stand gebracht. Bei Verwendung des ESU-Lokprogrammers muss man sich nie Gedanken machen, ob die Firmware des Decoders aktuell ist. Die Aktualisierung geschieht automatisch im Hintergrund.

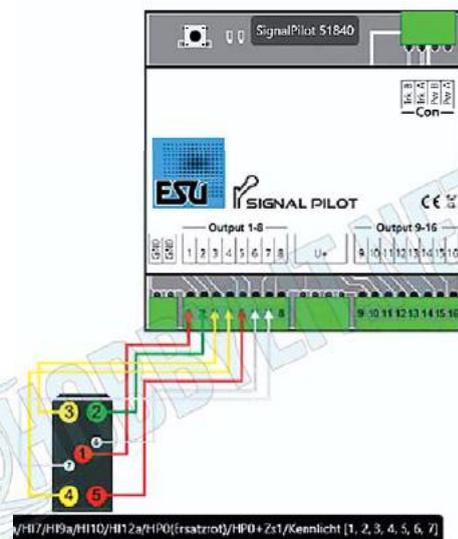
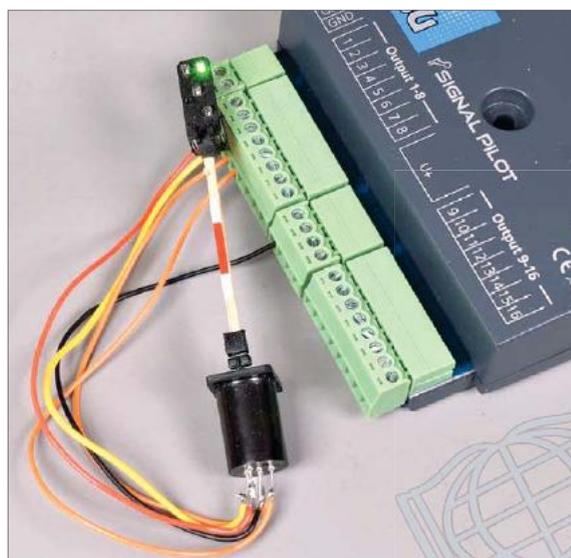
Spezialitäten

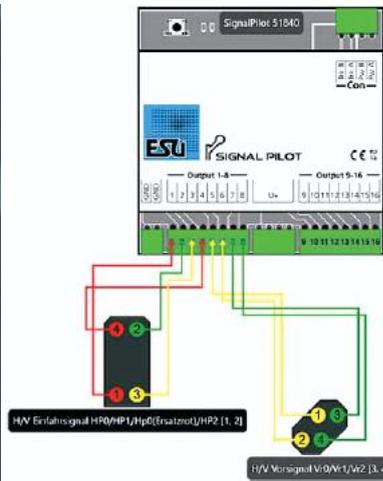
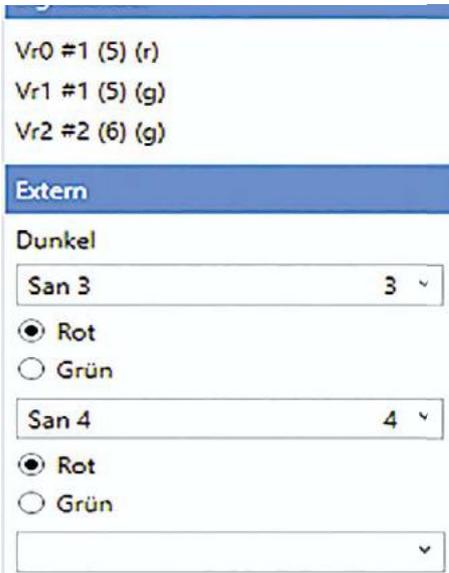
Wer mit der Grundkonfiguration zufrieden ist, ist mit dem Signalpiloten schnell fertig. Gerade bei Signalen gibt es aber auch viele „Gourmets“, die ein paar zusätzliche Einstellungen wünschen. Selbst diese Sachen lassen sich mit dem neuen



Wer Tag- und Nachtläufe mag, wird sich über die Möglichkeit freuen, Lichtsignale für den Nachtbetrieb vorbildgerecht dimmen zu können. Die hier eingestellte DCC-Adresse lässt sich in nahezu jede Ablaufsteuerung integrieren.

HI-Signale sind die komplexesten Signale in Deutschland. Die vielen möglichen Signalbilder lassen sich mit dem Signalpiloten mühelos ansteuern.





Die Dunkelschaltung des Vorsignals am Hauptsignal ist ein echter Klassiker bei Bundesbahn-Signalen. ESU hat diesen Anwendungsfall so einfach wie möglich durch Auswahl des entsprechenden Signals gelöst. „San“ ist eine etwas ungewöhnliche Abkürzung und steht für **Signalanschlussnummer**.

ESU-Decoder schnell erledigen. Bei verschiedenen Signalsystemen sind Tag- und Nachtschaltungen vorhanden. Beim Vorbild wird hierbei die Lampenspannung in der Nacht reduziert. Das erhöht die Lebensdauer der verwendeten Glühlampen und verhindert eine unnötige Blendung des Triebfahrzeugführers. Diese Funktion kann man bei ESU mit einer zusätzlichen Decoderadresse einstellen.

Bei den weitverbreiteten Bundesbahn-HV-Lichtsignalen ist oft bei dichter Blockteilung am Mast des Hauptsignals gleich das Vorsignal für das nächste Hauptsignal befestigt. Damit hier keine widersprüchlichen und den Lokführer irritierenden Signalbilder entstehen können, sind die beiden Signalschirme so miteinander

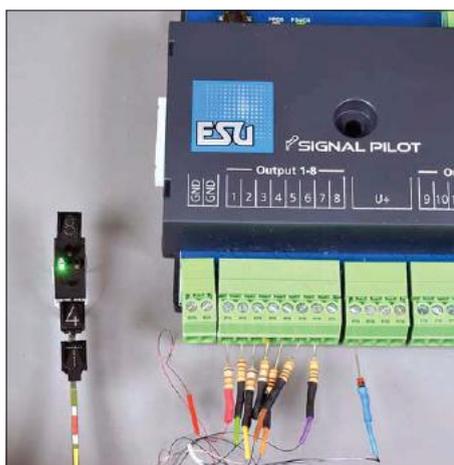
verschaltet, dass das Vorsignal immer dunkel ist, wenn das Hauptsignal einen Haltbegriff zeigt. Auch diese Funktion ist beim Signalpiloten möglich und einfach realisierbar. Bei Vorsignalen werden dafür nur die entsprechenden Decoderadressen des Hauptsignals ausgewählt.

Wer mag, kann die Signalbilder weiter individualisieren. Durch Anklicken einer Signallampe öffnet sich ein Menü mit detaillierten Einstellmöglichkeiten zum Dimmen sowie Ein- und Ausblenden. Außerdem können hier die Funktionen für die SwitchPilot-Extension eingestellt werden. Dieser Erweiterungsbaustein ist bereits von den SwitchPilot-Decodern bekannt. Mit den Relaisausgängen der Ex-

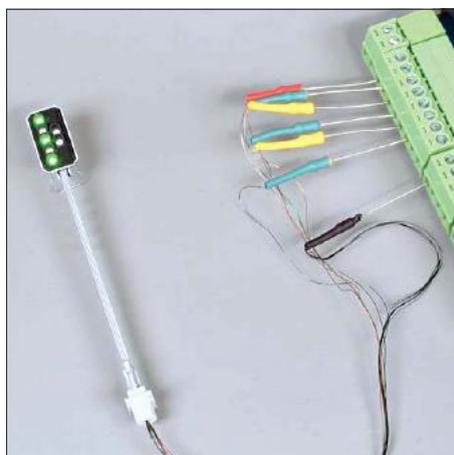
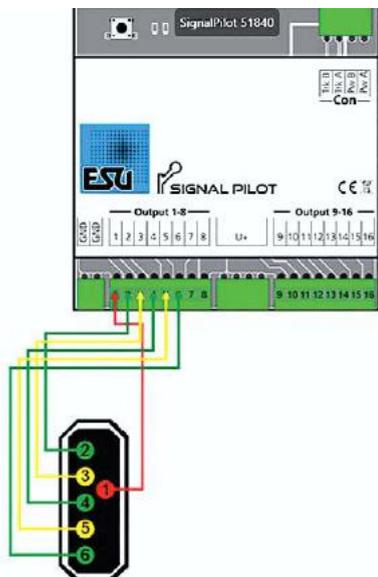
tension kann man z.B. Haltabschnitte oder Bremsstrecken ein- und ausschalten. Die Extension wird seitlich am Signalpiloten angesteckt.

Anschlussmöglichkeiten

Bei Modellbahnlichtsignalen ist üblicherweise der Pluspol der gemeinsame Leiter und je LED wird der Minuspol geschaltet – genauso wie wir es von den Funktionsausgängen eines Lokdecoders kennen. Allerdings gibt es auch Signale, bei denen der Minuspol die gemeinsame Masse bildet und die Lampen oder Antriebe nach Plus geschaltet werden. Neben Signalen von Kleinserienherstellern sind auch Formsignale Kandidaten für diese An-



Ks-Signale besitzen als Mehrabschnittssignale sowohl eine Haupt- als auch eine Vorsignalfunktion. Da es auch noch reichlich Zusatzanzeiger gibt, sind vielfältige Signalbildmöglichkeiten vorhanden. Für die wichtigsten Anwendungsfälle ist der Signalpilot schon jetzt gerüstet. Sogar die Darstellung des Signalbilds „Ks1 blinkend“ ist möglich, lässt sich aber im Foto nicht wirklich zeigen.



Schweizer Signale erinnern schnell an eine Weihnachtsbaumbeleuchtung. Für den Signalpiloten ist eine korrekte Konfiguration kein Problem, da diese ab Werk vorhanden ist.

CVs nahezu unsichtbar

ESU hat es geschafft, beim neuen Signalpilot-Decoder die CVs nahezu vollständig zu verstecken. Man kann in einer Option die Anzeige von CVs zwar aktivieren, das ist aber weder nötig noch sinnvoll, da es ohne die Benutzung dieser mitunter schwer verständlichen Konfigurationsvariablen (englisch: **configuration variables**) geht. Im Hintergrund arbeitet allerdings das komplette Signalpilot-System noch mit CVs. Im Decoder werden nur die Funktionalitäten gespeichert und keine Zuordnung der Signalbilder. Für die Funktion ist das auch nicht nötig. Allerdings sollte man die Decoderkonfigurationen auf jeden Fall speichern. Durch reines Auslesen lässt sich nicht nachvollziehen, wie der Decoder konfiguriert ist.

steuerungsform. Der Signalpilot-Decoder unterstützt beide Anschlussarten. Man muss dafür nur bei der Konfiguration des Signals das Häkchen bei „Ausgänge gegen Masse schalten“ setzen.

Mit dem Signalpiloten können auch einzelne Lampen, magnetische und sogar motorische Weichenantriebe geschaltet werden. Die Decoderausgänge sind mit bis zu 2,5 A belastbar,

Signalbildbau

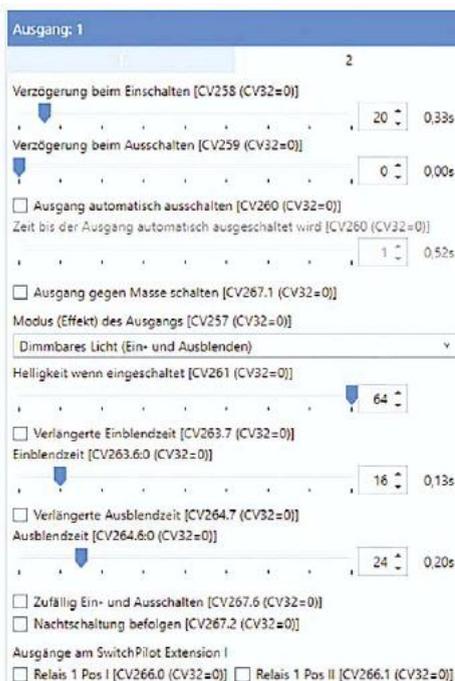
ESU geht beim Signalpiloten mit den wichtigsten europäischen Signalsystemen an den Start. Mit dabei sind auch Systeme, die Haupt- und Vorsignalfunktion in einem Signalschirm integrieren,

wie zum Beispiel das H1-Signalsystem, das schon etwas komplexere Anforderungen an die Signalbildgenerierung stellt.

Sukzessive wird ESU weitere Signalsysteme bereitstellen. Die Technik dahinter ist frei zugänglich. Alle Abhängigkeiten sind in einer XML-Beschreibungsdatei gespeichert. Für interessierte Experten wird ESU noch eine Anleitung veröffentlichen, mit der es möglich sein wird, eigene XML-Dateien zu erstellen und mit dem Lokprogramm zur Konfiguration zu benutzen. Im Laufe der Zeit werden so sicherlich auch spannende Signalsysteme wie SV-, Sk- oder auch polnische oder ungarische Signale möglich werden. Die XML-Dateien lassen sich ohne Update in die Programmier-Software einbinden.

Programmer-Freude

Besitzer eines ESU-Lokprogrammers bekommen mit dem neuen Signalpilot-Decoder ein Universaltalent, mit dem die Konfiguration richtig flott von der Hand geht und viel Spaß macht. Das offene Konzept zur Erweiterung der Möglichkeiten ist ein innovativer Ansatz, dem der eine oder andere Hersteller folgen könnte. Schön wäre es auch, wenn Signalhersteller einfach die passende XML-Datei zu ihrem Signal mitliefern würden. So kommen keine Fragen bei der Konfiguration mehr auf und man kann sich an vorbildgerechter Signalisierung erfreuen.  *Heiko Herholz*



Jeder Ausgang lässt sich mit speziellen Dimmungen und Blendzeiten versehen.

Die korrekte Signalisierung einer Modellbahnanlage ist in Anbetracht der vielen Signaltypen und -ausführungen vom Form- bis hin zum Lichtsignal ein interessantes und fast eigenständiges Beschäftigungsfeld innerhalb des Modellbahnhobbys. Maik Möriz hat sich mit dem Thema beschäftigt und bringt nicht nur Licht in die Typenvielfalt der Licht- und Formsignale. Auch geht es um die Signalbilder und deren vorbildgerechte Darstellung und die sogenannte Überblendung von einem zum anderen Signalbild. Wie mit welchen Signalmodulen bzw. -decodern die richtigen Signalbilder und die dazugehörigen Überblendungen verwirklicht werden, ist ebenso wichtiger Bestandteil der MIBA-Spezialausgabe 130 wie die grundlegende Ansteuerung der Lichtsignale.



Best.-Nr. 07951 • € 12,-
erhältlich ab 16. Juli 2021 im Fachhandel oder direkt beim
VDM-Bestellservice, Gutenbergstr. 1, 82205 Gilching,
Tel. 01805/388-329, Fax 01805/388-259,
E-Mail: BMK_Verlagshaus@Verlegerdienst.de

Blickfang in 1:87:

Kettenbrücke im Modell

Das Modell der Tetschener Kaiserin-Elisabeth-Kettenbrücke – 1935 abgerissen und ersetzt – bildet auf dem 1:87-Schaustück zur Tetschener Hafenbahn einen Themen- und Geländeteiler. Links der Brücke über die Elbe befindet sich ein hochliegender Ladebereich. Hinter dem Ostpfeiler zweigt das Gleis zum unteren Ladebereich am Elbufer ab. Helge Scholz zeigt, wie das Modell aus Hartschäum, Holz, Karton, Kunststoff und Ätzteilen in teils innovativer Technologie entstand.

Die Brücke wurde 1855 erbaut. Als Kettenbrücke war sie die einzige ihrer Art und überspannte die Elbe am östlichen Ufer die Tetschener Hafenbahn. Elisabeth von Österreich-Ungarn habe sie im Moment der Brückeneinweihung überquert, um nach Wien zu reisen.

So die Geschichte – und nun zu den technischen Fakten. Nur die Länge von 235 m und die Breite von 8,5 m können zum Modellbahnprojekt herangezogen werden. Teile der Brücke sind zwar heute noch vorhanden, könnten aber nur recht aufwendig vermessen werden. Die beidseitigen Widerlager und die konischen Unterteile der ehemaligen Pfeiler, auf de-

Von Bord eines in Tetschen-Bodenbach anliegenden Schaufelraddampfers geht der Blick zur Kaiserin-Elisabeth-Brücke. Einer der Dampfkräne rangiert einen Güterwagen, während hinten auf der Schleppbahn ein Güterzug eintrifft.

Unten: Die Vorbildszenerie von der Schäferwand aus gesehen.

Foto: Slg. Scholz



nen die neue Stahlbogenbrücke ruht. Sie wurde 1935 in Betrieb genommen. Nach dem Brand der Holzfabrik am 8. Juli 1915 waren die Sanierungskosten über die Jahre geradezu explodiert und ein Neubau war überfällig geworden.

Die wunderschöne Brücke über die Elbe zog die Postkartenfotografen an. Viele Aufnahmen entstanden mit dem Blick auf Hafen und Hafenbahn vom Gipfelplateau der sich 100 m über die Elbe erhebenden Schäferwand. Daher gibt es für einen Modellbau nach Vorbild eine gute Grundlage.

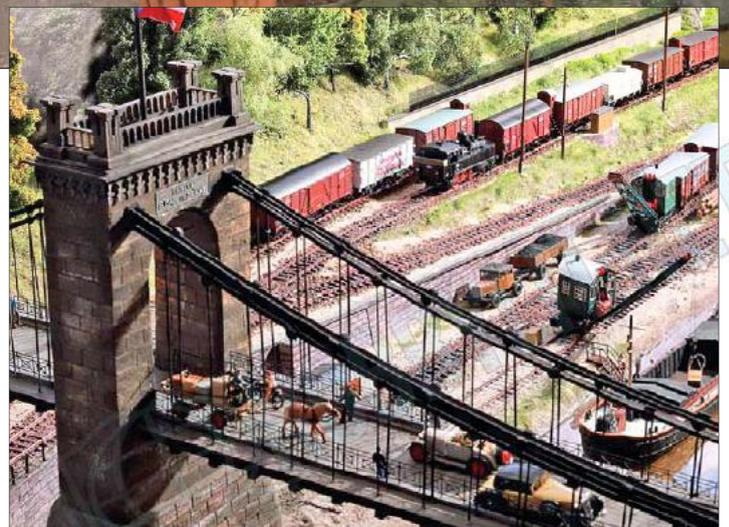


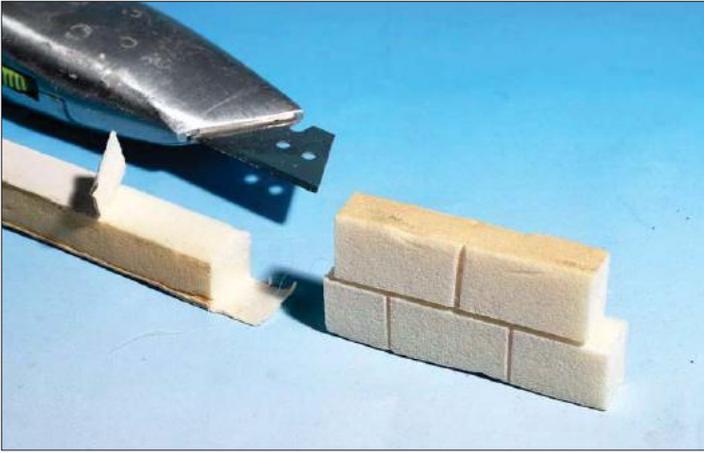
Pfeiler aus Schaumstoff

Der erste Ansatz, den Pfeiler als Komplettteil aus Styrodur zu schneiden, erwies sich als nicht tragbar. Manche Stellen wurden verspachtelt, geschliffen und stellten sich dann beim Gravieren der Steinreihen als zu harte Oberfläche mit einer abschnittsweise nicht zum Rest konformen Fugenimitation heraus.

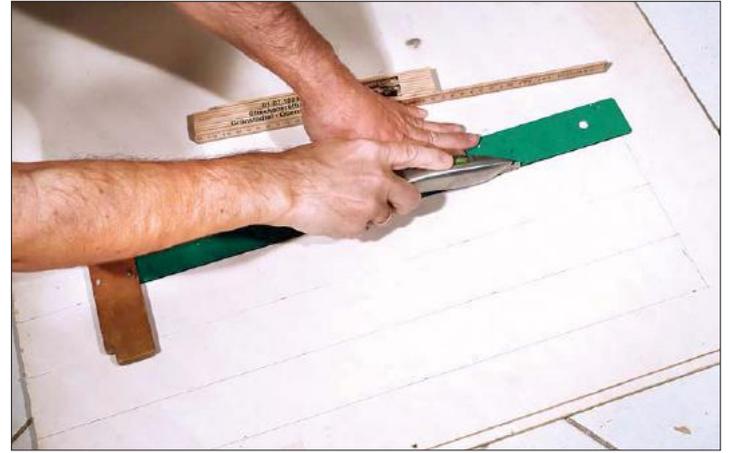
So griff ich zu Kapa-Hartschaum. Nach einer Probegravur in zwei Steinreihen zeigte sich der Erfolg und das Zurechtschneiden von Einzelplatten begann.

Die Felsmassive am westlichen Elbufer erlauben Blicke in das 100 Meter tiefer liegende Flusstal. Schon in den Morgenstunden herrscht Verkehr auf der Brücke. Nicht minder auf den Gleisen und dem südlichen Ladeplatz direkt am Ufer, wohin die Dampfkräne über die Rampe gelangt sind.





Aus zwei Kapa-Hartschaumstreifen sind Mauerteile zum Test hergestellt worden. Ergebnis: Besser geht's kaum!



In der Breite des Untersockels werden Streifen der Kapa-Platte abgeschnitten und das beidseitig aufgeklebte Deckpapier abgezogen.



Mit den abgerundeten Stirnseiten in absteigender Länge wurden acht Abschnitte übereinandergestapelt.

In der Zwinde gehalten kann der Hartschaumblock in Form geschliffen werden. Die Schräge in Fließrichtung wird geglättet und die Längsseiten weniger steil abgeschrägt.



Acht Lagen der 12 mm starken Platten ergaben den unteren konischen Pfeilersockel.

Mit der Schraubzwinde wurden die übereinander gestapelten Plattenabschnitte zur Formgebung verspannt. Den weichen Hartschaum schützten vorgelegte Brettchen gegen das Eindringen der Angriffsteller. Auf diese Weise ließ sich die Trapezform des Pfeilersockels ganz leicht zurechtschleifen und abschließend

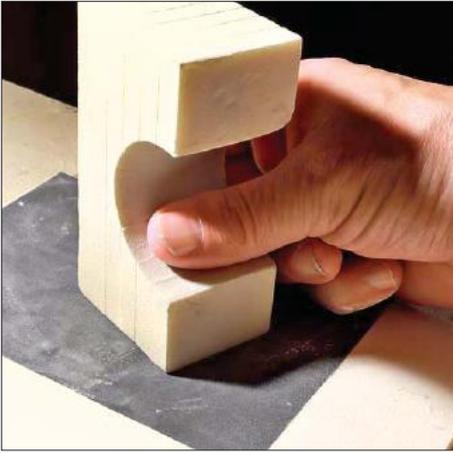
polieren. Nach diesem Arbeitsschritt wurde der Block wieder geteilt und die Längsfugen mit einer Schlüsselfeile eingegritzt. Die Kanten der „Tellerstücke“ kann man auch leicht anfasen. Obwohl sich zur Montage die Reihung von selbst ergibt, habe ich die Teller nummeriert. Verklebt wurden die Hartschaumplatten mit Ponal. Nun reichte es aus, mit einem aufgelegten Gewicht den Klebeprozess zu unterstützen.

Im nächsten Bauschritt entstanden das Kopfstück mit dem Bogen und die beidseitigen Pfeiler in gleicher Technik wie der Pfeilersockel. Nachdem alle vier Bestandteile des Pfeilers fertig waren, konnten sie zum Großteil verbunden werden. Es hat sich gegenüber dem Versuch, den Pfeiler aus Styrodur zu schneiden, herausgestellt, dass alles mit dieser Technologie passgenauer, leichter und mit der nötigen Symmetrie herzustellen war.

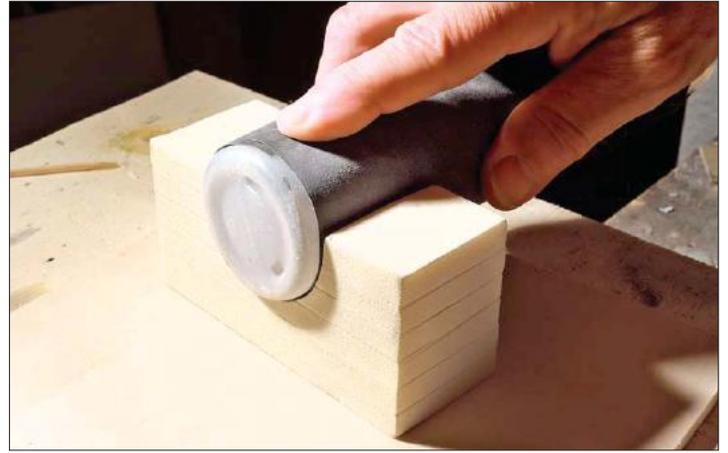
Ganz leicht lassen sich die Längsfugen einritzen. Beim Eindringen muss auf den Versatz der Steine geachtet werden.

Das fertige Gebilde. Wäre es aus einem Stück gefertigt, hätte sich der Fugenverlauf in den gebogenen Stirnbereichen nur schwer erzielen lassen.





Das Kopfstück des Pfeilers mit dem Bogen entstand aus sechs Lagen der Kapahartschaumplatte. Der Aufbau aus Einzelplatten ergibt automatisch die immer eben und umlaufenden Querfugen. Rechts: Der Innenbogen wird mithilfe von 800er-Schleifpapier und einer passenden Rolle geschliffen.



Die Fahrbahn

Das zweite überlieferte Maß vom Vorbild ist die Fahrbahnbreite. Sie soll 8,5 m betragen haben. Ob das nun die gesamte Breite war oder nur die Straßenfläche betraf, ist unbekannt.

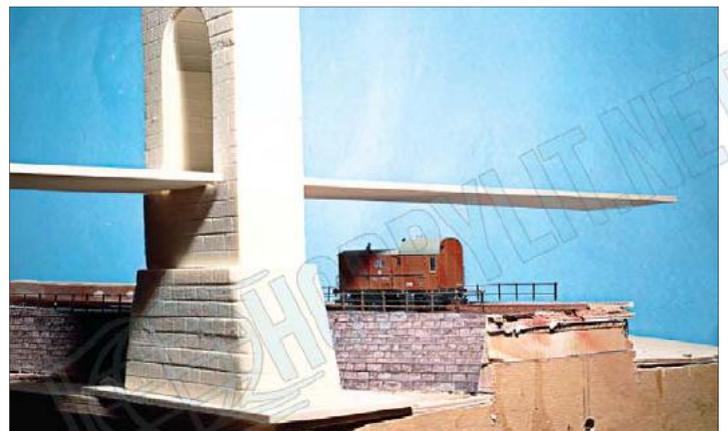
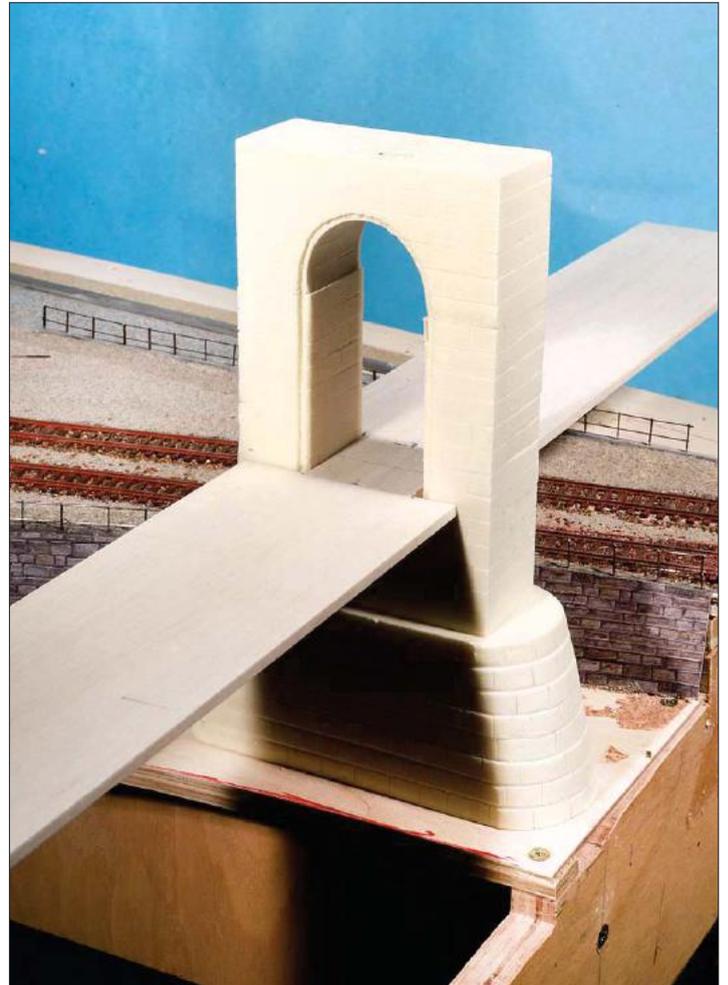
Mit dieser Information wurde ein für den H0-Maßstab entsprechend 98 mm breites Balsaholzbrett zugeschnitten. Das Brett ist 800 mm lang. In der Mitte wird der Pfeiler stehen. Somit ragt die Fahrbahn 400 mm über die „Modellelbe“. Auf halbem Weg wurden Aussparungen in die Fahrbahn gesägt, damit das Brett in den Pfeiler gefädelt und nach unten auf die Oberseite des Pfeilersockels geklappt werden konnte.

Somit ist die Fahrbahnplatte für den nächsten Bauschritt fertig. Auf der Unterseite der Fahrbahnplatte wurden aus 6 x 6 und 4 x 4 mm starken Holzleisten die Längs- und Querbalken aufgeklebt. Für die Längsleisten mussten dann noch in den Pfeilerkopf die Aufnahmen für die Längsversteifung der Fahrbahn eingearbeitet werden. Die Querbalken wurden nur an den Außenseiten der Längsbohlen zum sichtbaren Rand hin dargestellt. Die Nachbildung einer Verzahnung der rechtwinklig zueinander liegenden Balken ersparte ich mir.

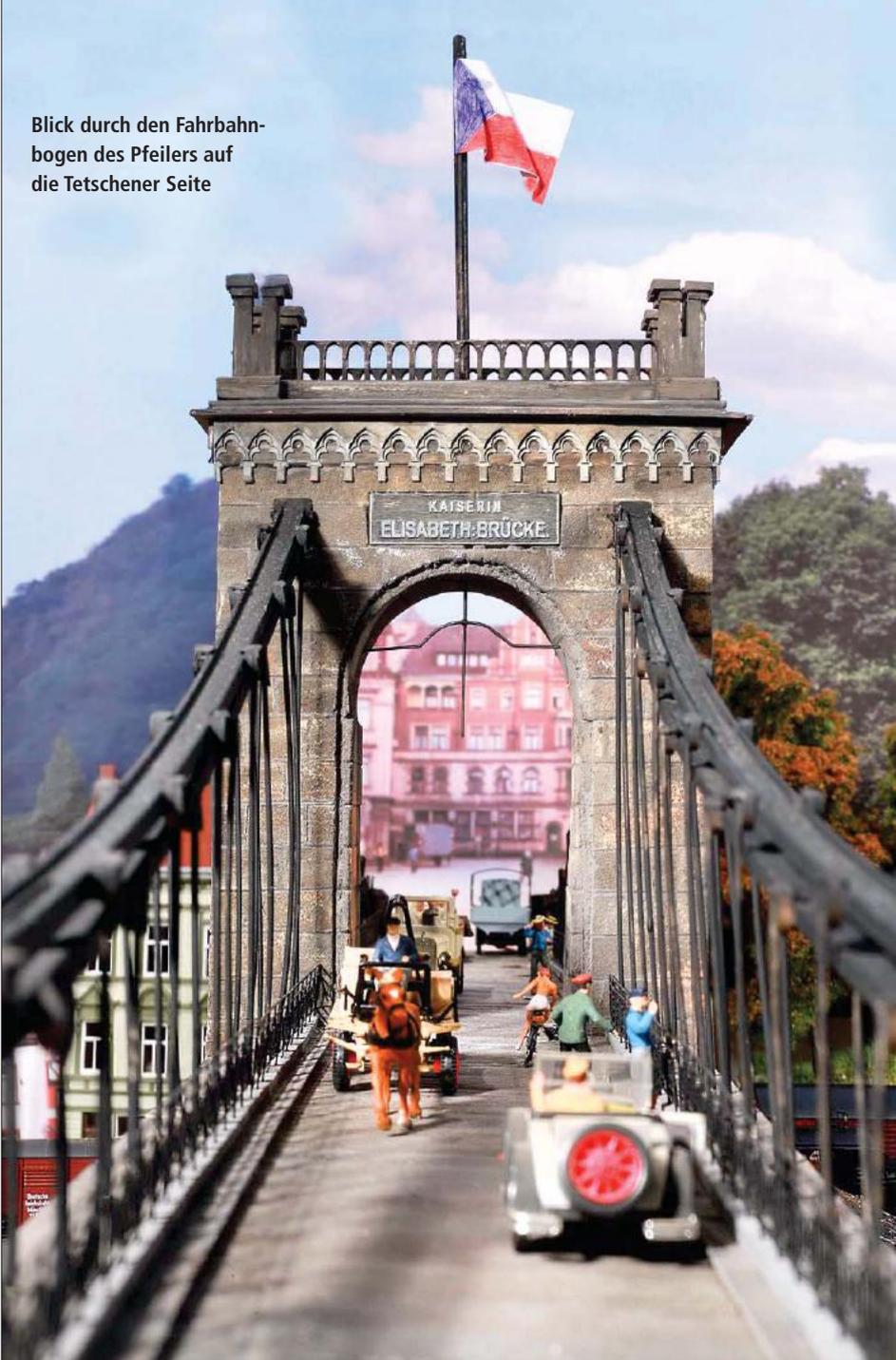
Das Fahrbahn Brett aus Balsaholz ist teilweise in den Pfeiler gesteckt worden. In Höhe des Pfeilers erkennt man die beiden Aussparungen. An der Kante zwischen Bogen und Vorderseite ist schon eine zusätzliche Zierstufe eingraviert worden.

Rechts unten die Konstruktion mit der eingelegten Fahrbahn von der Seite. Der Güterzugbegleitwagen passt ins Lichtraumprofil, auch wenn auf die Unterseite noch die 6-x-6-mm-Leisten geklebt werden.

Unten: Die Fahrbahn wird aus Balsaholz und Fichtenholzstreifen entstehen. Das Material bekommt man in jedem Baumarkt.



Blick durch den Fahrbahnbogen des Pfeilers auf die Tetschener Seite



Folglich leimte ich nur kurze Leistenabschnitte auf die Unterseite. Den gleichmäßigen Abstand kann man mit einer Lehre erreichen. Hier ist es ein Schaumstoffblöckchen, welches immer wieder eingelegt und an das nächste bereits mit Kraftkleber fixierte Leisten gesetzt wird. Abschließend wurde die Fahrbahnplatte von unten schwarz/grau gestrichen.

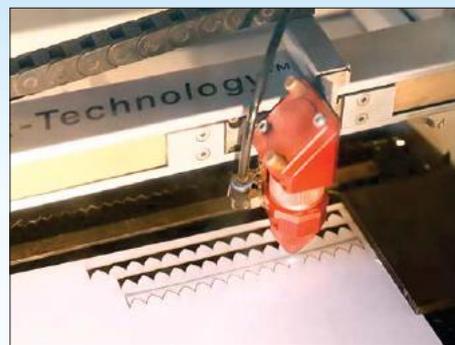
Nun kam die Oberseite der Fahrbahn an die Reihe. Hier war die beim Original vorhandene Holzbohlenabdeckung aufzubringen. Die Bohlen fertigte ich aus Karton, der mit Dispersionsfarbe gestrichen worden war. Den Karton habe ich anschließend in schmale Streifen geschnitten. Beim Aufkleben habe ich übrigens sämtliche Klebstoffe vermieden, die mit Feuchtigkeit zu tun haben, damit sich die Kartonstreifen weder beim Trocknen eines Leims noch später unter Einfluss von wechselnder Luftfeuchtigkeit verziehen können.

Doppelseitiges Teppichklebeband war hier die Lösung! Die Fahrbahnfläche erhielt die Klebebandauflage und darauf kamen die querliegenden Bohlen zu liegen. Der Vorteil stellt sich gleich doppelt ein: Das Balsaholz wird sich nicht durch den Feuchtigkeitsanteil eines Klebstoffs verziehen und die Klebefläche trocknet im Lauf der Arbeit nicht an. Für die Bohlen des schmalen Fußwegs wäre auch der Gebrauch von Kraftkleber denkbar.

In den Randstreifen wurden Bohrungen für die Kettenimitate eingebracht. Ihre Lage orientiert sich zum einen am Verlauf der Bretter und zum anderen an den Mittellinien der tragenden Balken. Der Durchmesser der Bohrungen richtet sich nach der Dicke des später verwendeten Kettenimitates.



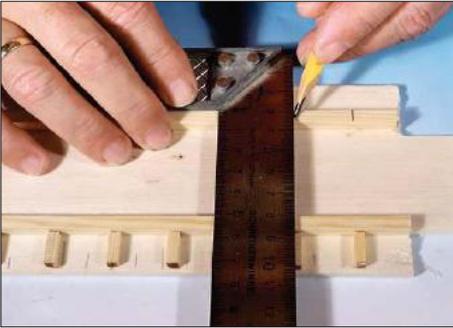
Mittels eines Zeichenprogramms wird der Sims konstruiert. Drei verschiedene Ebenen sind zu erstellen, die am Bildschirm übereinandergelegt die richtige Darstellung ergeben. Das Muster beinhaltet sich wiederholende Elemente, die am PC mehrfach kopiert werden.



Aus 0,2 mm dünnem weißem Karton wird zuerst die obere Ebene ausgelasert. Bei der Konstruktion am Rechner ergab sich ein für Stirn- und Seitenwand leicht abweichendes Bogenmaß, um bei den unterschiedlichen Längen halbe Bögen zu vermeiden.



Die untere Ebene mit dem Kreuzblütenmuster entstand aus 0,4 mm starkem Material. Die Werkstofffarbe ist wegen der späteren Lackierung des Pfeilers bedeutungslos. Eine solche Form wäre, auch sich in Reihe wiederholend, so gut wie kaum in Handarbeit herzustellen.



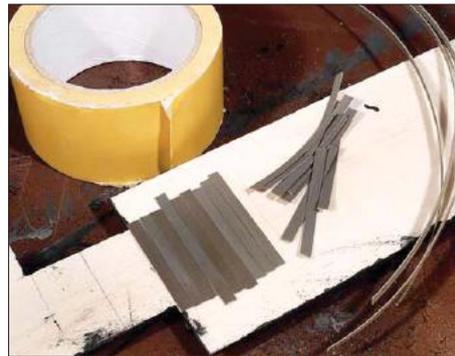
Mit dem Anschlagwinkel werden die Positionen der Querbalkenstücke auf der Fahrbahnunterseite festgelegt und angezeichnet.

Das Ausgangsmaterial für die verwitterten Bretter des Fahrbahnbelags entsteht aus einem Dispersionsfarbengemisch.



Einen einheitlichen Abstand der aufzuklebbenden Leistenabschnitte erzielt man mit dem Einlegen einer Lehre.

In Streifen geschnittene Kartonabschnitte werden farblich abwechslungsreich auf das doppel-seitige Klebeband gedrückt.



Die Unterseite erhält mit einer Mischung aus dunkelgrauer und schwarzer Farbe ihr tristes Finish.

Mit den Fußwegbrettern rahmen sich die Fahrbahn Bretter ein und die Aufnahmebohrungen der Ketten werden eingelassen.



Details am Pfeiler

Im nächsten Schritt ging der Modellbau erst einmal am Pfeiler weiter. Der Sims, die Namensplatte und der Pfeilerkopf wurden angebracht und vervollständigt.

Großes Kopfzerbrechen machte mir die Herstellung des Kreuzblütensimses. Kein Kleinteil aus Bausätzen irgendwelcher Zubehörhersteller ließ sich nutzen. So blieb nur die (mühsame) Eigenanfertigung übrig.

Nach mehreren Versuchen war klar: Die beste Technologie ist es, diesen Sims aus drei Ebenen per Laser zu schneiden. In Zusammenarbeit mit Lasercut Hofmann in Chemnitz wurden die Zeichnungen erstellt, welche den Laserstrahl steuern. Die drei Ebenen des Kreuzblütensimses sind aus unterschiedlich dicken Kartonplatten ausgelasert. Längst ist die Lasertechnologie so weit perfektioniert, dass auch Gravuren möglich sind – hier für den Hinweis auf die Namenspatronin.

Erst nach der Montage aller noch fehlenden Details erhielt der Pfeiler sein Farbfinish einschließlich einer dezenten Patinierung. Daher musste der Farbton der Kartone nicht einheitlich sein. Lediglich die Materialstärke war wichtig. Die drei übereinandergelassenen Ebenen ergaben dann einen fantastischen Kreuzblütensims, der so weder aus Bausatzteilen noch mittels selbstgesägter oder gefilterter Teile zu erzielen wäre. Mit Ponal wurden die Simse am Hartschaumpfeiler



Das gemauerte Geländer mit der Bogengalerie auf dem Pfeilerkopf entstand aus 2 mm starken MDF-Platten binnen 10 Sekunden! Dafür muss der Fertigungsprozess auf einer leistungsstärkeren Laseranlage weitergeführt werden. Deutlich ist der Lichtpunkt zu erkennen.



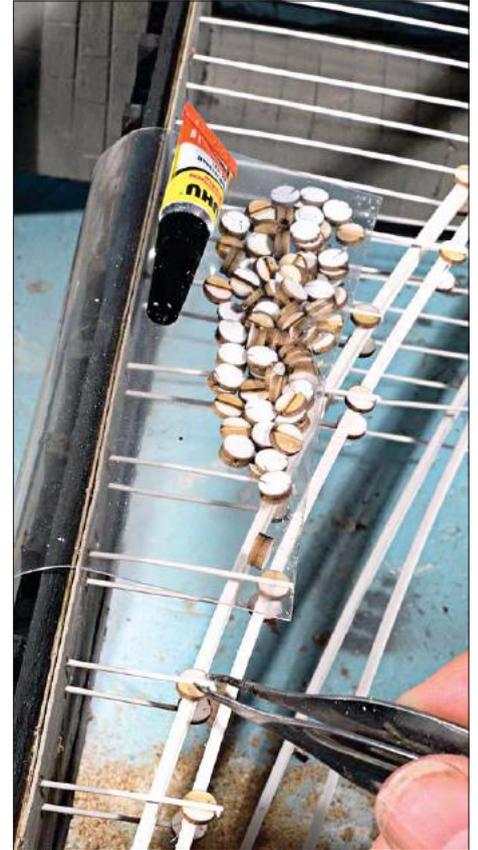
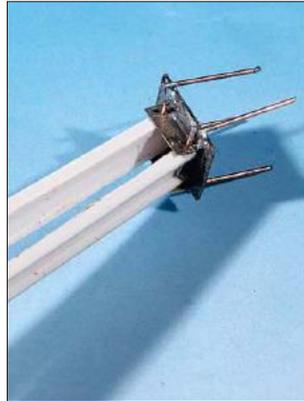
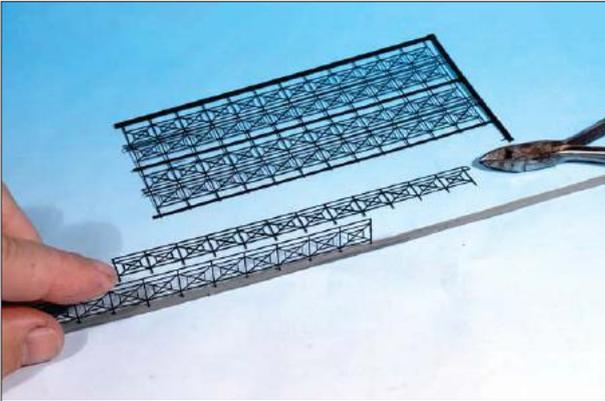
Die Einzelteile im Überblick. Oben ein aus drei Ebenenteilen montierter Abschnitt des umlaufenden Sims. Darunter die aus Sperrholz per Laser gravierte Namensplatte, bei welcher der Laser nur eine bestimmte Tiefe erarbeitet hat. Darunter der Geländerabschnitt aus MDF.



Der Aufbau der oberen Pfeilerabdeckung beginnt. Die Geländeteile mit den langen Rundbögen wären beim Aussägen mit der Laubsäge nie so einheitlich ausgefallen. Die Ecktürmchen sind dagegen zurechtgesägte und aufgetrennte Holzleistenabschnitte.



Aus 1-mm-Rundmaterial werden die Hänseile dargestellt. Das entspricht der Realität, denn auf Vorbildaufnahmen sind keine Kettenglieder auszumachen. Unten die Geländerteile, die Aufnahme der Tragwerke am Pfeiler und rechts die Montage der gelaserten Haltescheiben und Seile.



befestigt. Für die gravierte Namensplatte ist aus dem Hartschaum eine Aufnahme­fläche herausgeschabt worden. So steht sie nicht vor und liegt in einer Ebene mit der Steinstruktur.

Verdünnte Dispersionsfarbe gab dem Pfeiler einen Sandsteinton. In welchem Farbton die Brücke damals erstrahlte, ist schwer zu ermitteln. Die heute noch stehenden Pfeilerstümpfe sind durch das über 100 Jahre einwirkende Wetter mit allen Umwelteinflüssen stark verdunkelt.

Dem Farbton kolorierter Postkarten darf man leider keinen Glauben schenken. Also war ich recht frei in meiner Farbwahl und wählte zunächst einen dunkleren Grundton, der die Fugen betont. Mit einer helleren und trocken aufgebürsteten Farbe folgte dann der eigentliche Sandsteinton. Zusätzliche Farbnuancen wurden mit aufgestrichener Künstlerkreide gesetzt. Wichtig ist bei der Gestaltung von Sandstein, dass die Farben nicht monochromatisch erscheinen.

Kettenanlage

Bei den Ketten konnte ich wieder einmal nicht auf bereits bekannte Bauberichte zurückgreifen. Beim ganzen Bauprojekt Hafenbahn Tetschen ging es schließlich immer noch um die Bahn und nicht die Brücke! Man könnte nun die Tragwerke aus mehreren geätzten Lagen montieren. Ich habe mich erneut an einen Kompromiss gewagt.

Die Tragwerke bestehen aus Kunststoff-H-Profilen. Die späteren Ober- und Unterseiten der Bänder wurden abgeschliffen, anderenfalls wären die Bänder zu mächtig ausgefallen. Die Verankerungen am Pfeiler mit den Stiftverbindungen zu den Bändern sind aus Weißblech gelötet. Mit langen Stiften wurden sie im Hartschaum verankert.

Elegant werden sie nun in Form gelegt. Die Enden müssen fixiert werden. Das erreichte ich mit eingesteckten Messingstiften. Kette für Kette wurde nun 1 mm Kunststoffrundmaterial in die Fahrbahn eingefädelt. Die Verbindung an den Tragseilen ermöglichten gelaserte Scheiben mit einer Aufnahmenut. Alles wurde mit Sekundenkleber befestigt und schließlich schwarz gestrichen. Zuletzt kam noch das in einen schmalen Balsaholzstreifen gesteckte Weinert-Geländer auf den Fußweg an die inneren Seile. Es gibt der Brücke eine enorme Filigranität.

MIBA-Spezial 129 ist dem Thema Binnenhäfen im Modell gewidmet. Anhand von sieben Vorschlägen wird die Bandbreite der Möglichkeiten vorgestellt, solche Ladestellen vom Wasser- zum Schienenverkehr darzustellen, wie sie auf Heimanlagen Platz finden können. Vom Feldebahnafen über das Hafengleis der Rügenischen Kleinbahnen in Wiek, die Hafenbahn von Oldenburg an der Hunte bis hin zu einem Umschlagplatz für Getreide zur Epoche III reichen die Themen. Das Großdiorama Tetschen nimmt wegen der Komplexität und besonderen Betriebsform eine Sonderstellung ein. Alle Bauschritte werden in Wort und Bild vorgestellt und beschreiben diese in nachvollziehbarer Weise – falls Sie auch gern mal „nah am Wasser bauen“ wollen.

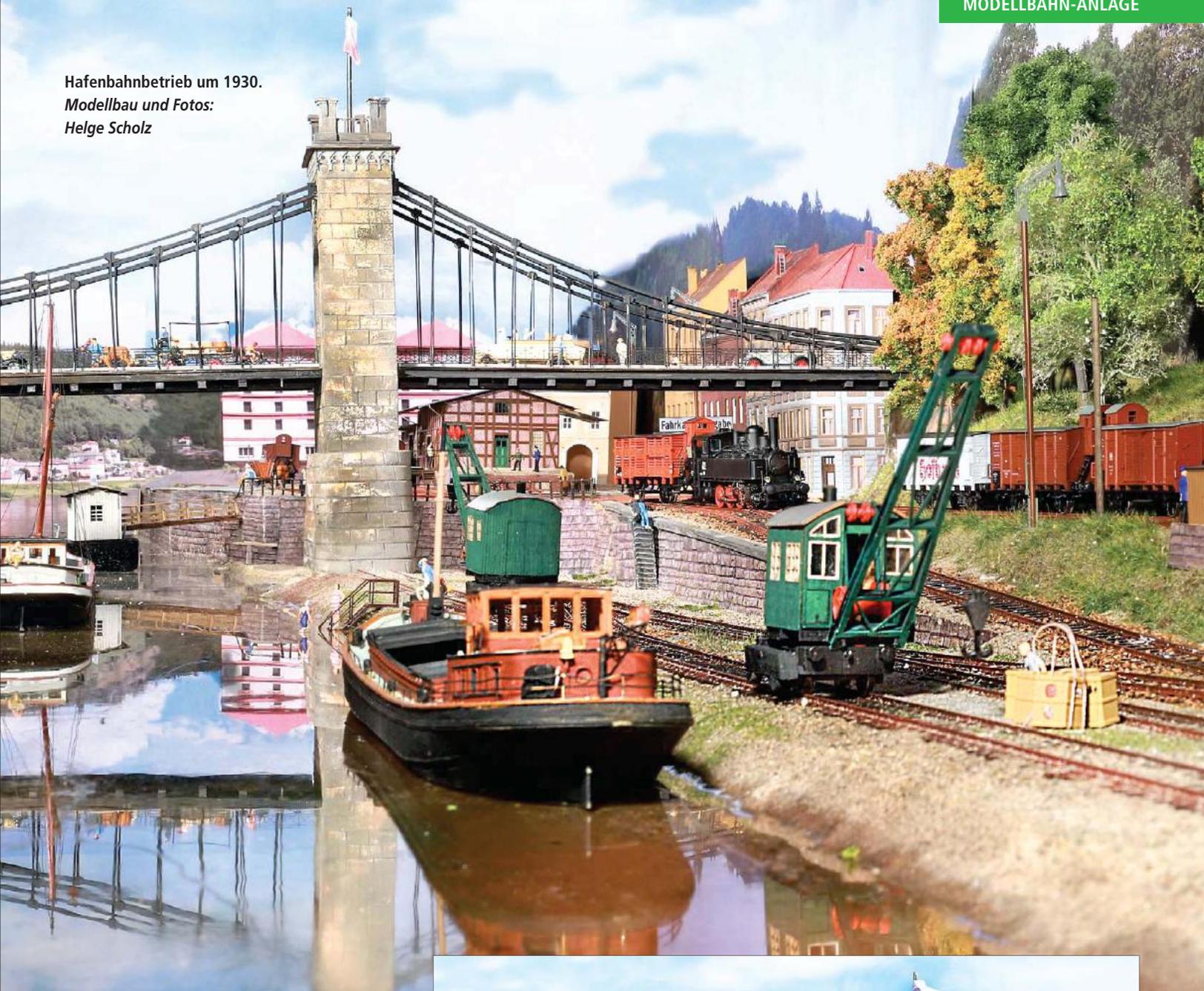
Best.-Nr. 07950 • € 12,-

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim VDM-Bestellservice, Gutenbergstr. 1, 82205 Gilching, Fax 08105/388 259,

BMK_Verlagshaus@Verlegerdienst.de oder unter www.vgbahn.shop



Hafenbahnbetrieb um 1930.
 Modellbau und Fotos:
 Helge Scholz

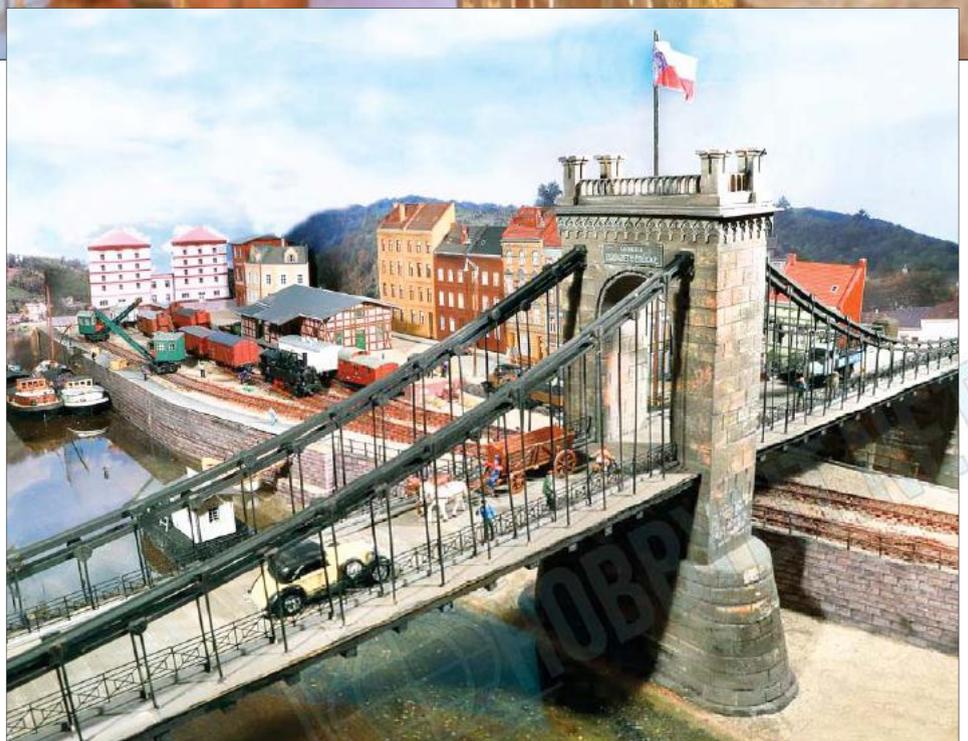


Dekoration

Zwei Details folgten vor der Montage auf dem Diorama. In den Pfeilerbogen wurde noch eine passend gebogene und aus zwei Teilen gelötete Halterung für eine Petroleum-Strassenlampe gesteckt. Die Zinnen krönt die Flagge der ersten Tschechischen Republik, was die Szenerie auf den Anfang der 1930er-Jahre festlegt. Wenige Autos, Fußgänger und Fuhrwerke beleben dann das 1:87-Modell der Kaiserin-Elisabeth-Brücke.

Fazit: Letztendlich ist die Brücke nur „ein Detail“ auf einem Großdiorama mit dem eigentlichen Hauptthema „Tetschener Hafenbahn“. Aber wie beim Vorbild ist diese Elbeüberquerung so dominant für die Vorbildsituation, dass ein Verzicht auf die Brücke der gesamten Anmutung der Szenerie nicht gerecht geworden wäre.

Helge Scholz 





Einbau von Sound und digitalen Kupplungen in Tilligs ELNA

Digital animierte ELNA

Insbesondere bei Rangier- und Nebenbahnlokomotiven empfiehlt sich der Soundeinbau und der Einsatz von digital schaltbaren Kupplungen, da so der Modellbetrieb deutlich vereinfacht und der Spaß erhöht werden kann. Bei der ELNA, die vorrangig zum Rangieren und auf Nebenbahnen eingesetzt wird, bieten sich diese Arbeiten geradezu an. Heiko Herholz und Sebastian Koch haben sich den neuen Tillig-Dampfer vorgenommen und ihn fit für (hoffentlich bald) kommende Fremo-Treffen gemacht.

Tillig bietet seine ELNA in H0 als reine Analogvariante an. Zur Digitalisierung verfügt das Modell über eine Next18S-Schnittstelle und eine kleine Platine, auf der man Anschlüsse der Schnittstelle an Löt pads geführt hat. So ist eine Erweiterung der Ausstattung des Modells leicht möglich: Für die Nachrüstung mit Sound kann man einen Lautsprecher anlöten, des Weiteren sind Anschlüsse für Digitalkupplungen und Pufferspeicher auch schon vorhanden. Der Einbau eines Rauchgenerators ist bei Tilligs ELNA hingegen schwierig, da im Schornstein eine Befestigungsschraube sitzt und der Kessel darunter als Zinkdruckgussteil ausgeformt ist.

Im hier beschriebenen Fall wurde in das Modell ein Sounddecoder mit Lautsprecher und zwei Digitalkupplungen eingebaut. So steht der kleine Vierkupppler mit zusätzlichen Animationen zum Rangieren und für den Nebenbahnein-

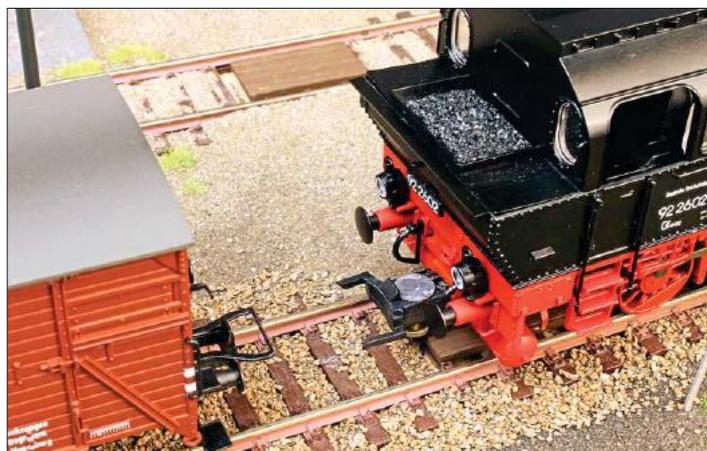
satz mit Rangiermanövern in den Zwischenbahnhöfen zur Verfügung.

Vorbildgerechte Lichtfunktionen hat Tillig an seinem hauseigenen Decoder bereits vorgesehen. Beim hier zum Einsatz kommenden Sounddecoder von Uhlenbrock mussten die von Tillig in der Bedie-

Die Digitalkupplung UV1 von Krois basiert auf einem Metallteller, der durch eine Spule in der Kupplung elektrisch nach oben gedrückt wird. Er drückt den Kupplungsbügel über den Kupplungshaken, so dass entkuppelt werden kann. Die Kupplung kann in einen Normschacht gesteckt werden.

nungsanleitung vorgeschlagenen CV-Einstellungen nachträglich vorgenommen werden.

Für den Einbau der hier erwähnten Bauteile muss die Lok lediglich im Bereich des Führerhauses demontiert werden. Das Oberteil des Führerhauses wird



Links: Ein typischer Nebenbahn-Lokschuppen, wie ihn viele Kleinbahnen hatten, war oft die Heimat von ELNAs. Nach dem Umbau fährt die Lok mit Sound animiert in den Schuppen und kann auch die Unterhaltungsarbeiten mit Soundeffekten unterstützen. Die demonstrativ halber schwarz belassenen Litzen unter dem Wasserbehälter werden noch rot gestrichen.

an den Rastnasen gelöst und dann nach oben abgezogen. Auch die Imitation des Kohlenkastens zieht man vorsichtig nach oben ab. Die Abdeckung der Schnittstelle entnimmt man ebenfalls und löst anschließend die drei Schrauben der Platinenabdeckung. Nun ist die Platine frei zugänglich. Da sie auf kleine Zapfen gesteckt ist, lässt sie sich leicht nach oben abziehen, was die Zugänglichkeit für die späteren Lötarbeiten erleichtert.

Soundeinbau

Durch die Verwendung eines Sounddecoders ist der Soundeinbau sehr übersichtlich und beschränkt sich auf das Anlöten eines Lautsprechers an der Tillig-Platine. Wer ein Soundmodul über eine Susi-Schnittstelle nutzt, muss den Lautsprecher an diesem Modul anschließen. Das Unterbringen dieses Moduls in der kleinen Lok gestaltet sich aber aufwendiger.

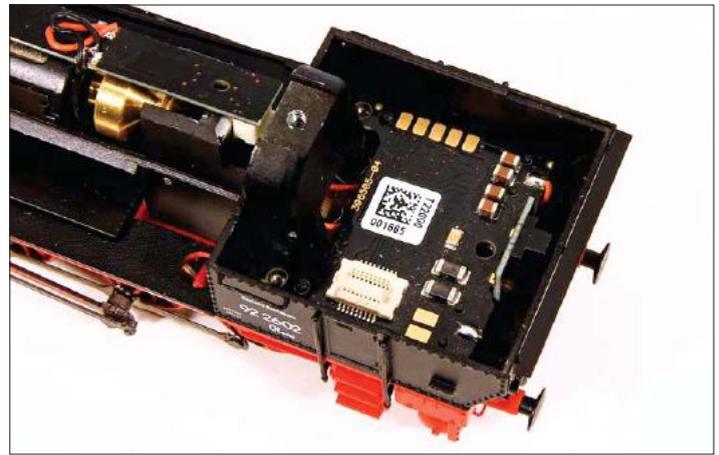
Für unseren Umbau wurde ein kleiner Rechteck-Lautsprecher von Uhlenbrock verwendet, der seinen Platz unter der Decke im Führerhaus erhielt. An die Kontaktfedern des Lautsprechers mussten zwei dünne Drähte angelötet werden. Diese erhielten eine Länge von etwa 6 cm, sodass sie bequem durch das Führerhaus verlegt werden konnten.

Die anderen Enden wurden wie gesagt an den Löt pads auf der Platine verlötet. Bei der Montage der Lok führt man die Drähte an der vorderen Ecke des Führerhauses nach oben und klebt den Lautsprecher mit seiner Schallkapsel unter der Decke des Führerhauses fest. Der Lautsprecher darf nicht unter den Ausschnitt der Kesselrückwand ragen, da sich sonst das Führerhaus nicht mehr spaltenfrei montieren lässt.

Digitalkupplungen

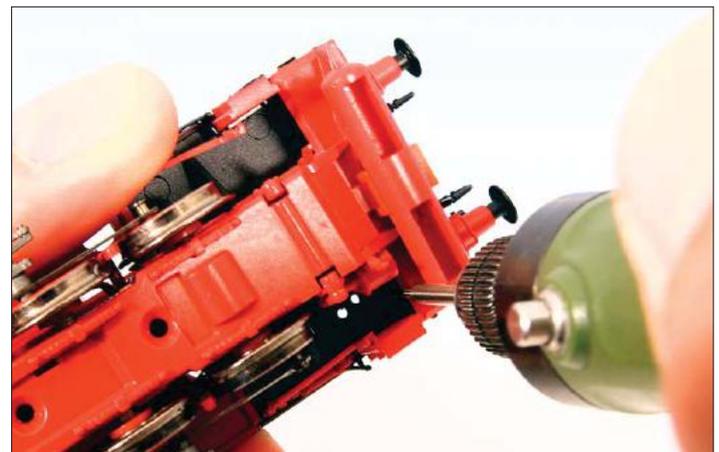
Für den hier beschriebenen Umbau kamen zwei Digitalkupplungen UV1 von Krois zum Einsatz. Sie eignen sich für alle Bügelkupplungen und verfügen über eine Aufnahme für Normschächte. Die Befestigung an der ELNA war also problemlos möglich. An den Kupplungen sind bereits Anschlusslitzen vorhanden. Über die un-

Im Führerhaus befindet sich die Hauptplatine der ELNA. Hier sind Löt pads vorhanden, die mit der Next185-Schnittstelle verbunden sind. An diesen Lötstellen lassen sich die Anschlusslitzen eines Lautsprechers (unten), sowie Digitalkupplungen und Pufferspeicher (oben) löten.



Für das Digitalisierungsprojekt der ELNA wurden die Digitalkupplungen UV1 von Krois sowie ein Sounddecoder von Uhlenbrock verwendet. Der kleine Rechteck-Lautsprecher muss von den Abmessungen her unter die Führerhausdecke passen.

Die Anschlusslitzen der Kupplungen müssen in das Führerhaus geführt werden. Dazu bohrt man im Bereich der Platinenlöt pads – also auf der rechten Seite des Führerhauses – Löcher durch den Zinkdruckgussrahmen.



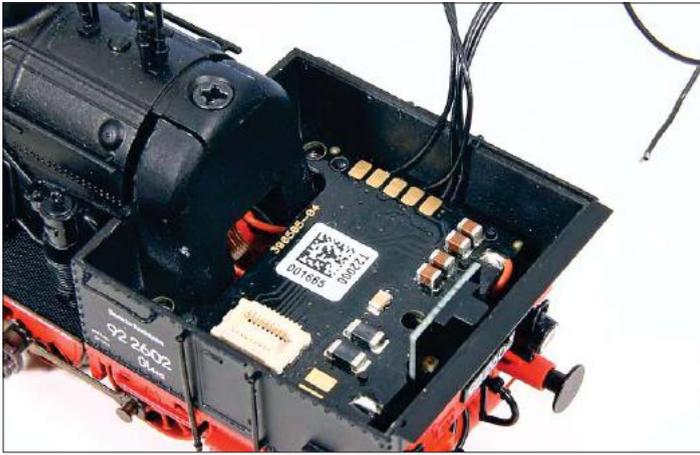
Fotos: sk



Die Litzen der Kupplungen müssen so verlegt sein, dass sich die Kupplung leichtgängig bewegen kann. Die Litzen der hinteren Kupplung fädelt man oberhalb des Luftbehälters direkt zu den Bohrungen.

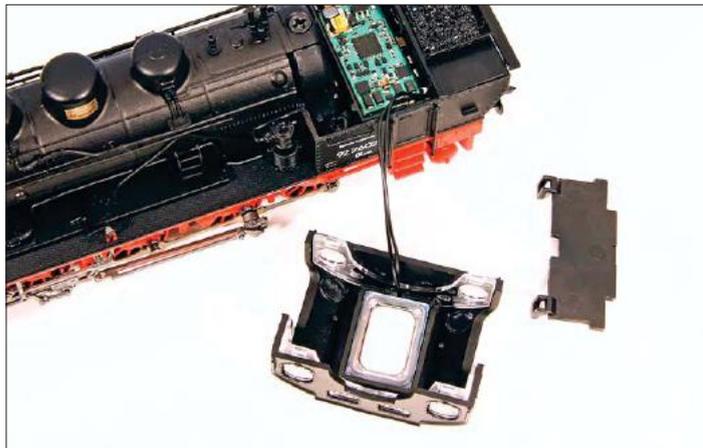
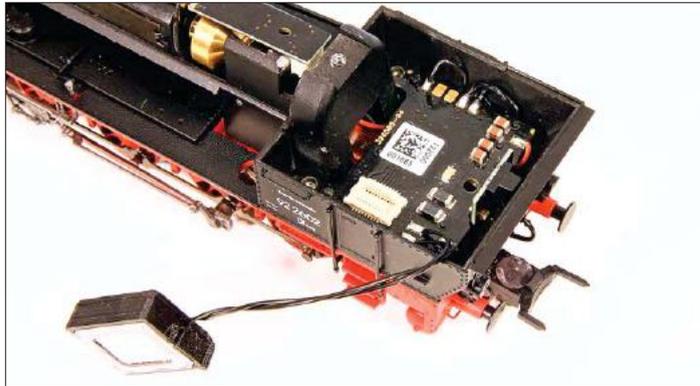
Aufwendiger ist die Leitungsführung der vorderen Kupplung. Hier wurden die Litzen hinter dem Zylinder und unter dem Wasserbehälter verlegt. Mit dünnem zweiseitigem Kleband lassen sie sich fixieren.





Am besten führt man die Litzen seitlich von unten in das Führerhaus, da hier entsprechende Aussparungen in der Decoder-Abdeckung bereits vorhanden sind. Zum Löten sollte man die Platine besser lösen, um Beschädigungen am Gehäuse zu vermeiden. Denn auch bei Zinkdruckguss weiß man nie ...

Die Anschlüsse der Kupplungen sind angelötet. Sie sind so gekürzt, dass sie das Aufstecken des Decoders nicht behindern. Beim Lautsprecher sind die Litzen etwa 6 cm lang, um sie bequem an die Führerhausdecke führen zu können. Fotos: sk (3)



Der kleine Lautsprecher sitzt in einer Schallbox, kann bei Platzproblemen aber auch ohne diese betrieben werden. Er wurde mit zweiseitigem Klebeband unter die Führerhausdecke fixiert. Er darf nach unten nicht über den Kesselausschnitt hinausragen, da sonst keine spaltenfreie Montage möglich ist.

Die Funktionsausgänge des Uhlenbrock-Decoders werden in der ELNA nur zum Teil genutzt. Die komplette Lichtsteuerung erfolgt über das SUSI-Modul auf der Hauptplatine. Lediglich die beiden Kupplungen werden vom Decoder direkt angesteuert. Dafür wird für die Ausgänge A1 und A2 die Funktion F3 aktiviert, die von Tillig für diesen Zweck auch vorgesehen ist. Abb: Heiko Herholz

	A7	A6	A5	ABV	RG	A4	A3	A2	A1	LH	LV
F0 vorwärts:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F0 rückwärts:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F1:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F2:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F3:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
F4:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F5:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F6:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F7:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F8:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F9:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F10:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F11:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
F12:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

terschiedliche Länge der Drähte lässt sich gemäß Bedienungsanleitung der korrekte Löt-pad identifizieren.

Die Anschlusslitzen sind für die kleine ELNA lang genug und reichen bequem bis in das Führerhaus. Da der Normschacht der hinteren Kupplung unter dem Führerhaus liegt, können die Litzen direkt eingeführt werden. Dazu wurden sie hinter dem Luftbehälter entlanggefädelt und durch Bohrungen im Führerhausboden auf der rechten Seite in das Innere geführt. Die Bohrungen liegen direkt unter den Löt-pads hinter der Führerhausleiter, sodass die eingefädelt Litzen von außen nicht mehr sichtbar sind.

Für den Anschluss der vorderen Kupplung müssen die Litzen deutlich mühsamer verlegt werden. Tillig hat hier keine Lösung vorbereitet. Durch den Kessel ist dies aufgrund des Antriebs nicht ohne größere Fräsarbeiten möglich. Beim hier beschriebenen Projekt sind die Litzen daher hinter dem rechten Zylinder verlegt und mit dünnem zweiseitigem Klebeband unter dem Umlauf bzw. Wasserbehälter nach hinten geführt worden. Da sich die Kupplung vorne bewegen können muss, ist hier etwas mehr Länge belassen worden. Auch diese Anschlüsse wurden durch weitere Bohrungen in das Führerhaus gefädelt und verlötet.

Welche Löt-pads wozu benötigt werden, ist in der Bedienungsanleitung von Tillig ausführlich beschrieben. Im Führerhaus sollten die Litzen dann noch gekürzt werden, damit keine unschönen Schlaufen das Personal bei der Arbeit behindern ... (So die Legende. Tatsächlich muss gewährleistet sein, dass der Decoder und

Materialien

- ELNA, Baugröße H0
Art.-Nr. 72012
Tillig Modellbahnen GmbH
www.tillig.com
- Digitalkupplungen
Art.-Nr. UV1 (2x), € 21,00
Krois Modell
www.shop.krois-modell.at
erhältlich direkt oder im Fachhandel
- Sounddecoder
IntelliSound 4 Minidecoder - Next18
Art.-Nr. 33230
- Lautsprecher
Art.-Nr. 31101 oder 31102
Uhlenbrock Elektronik GmbH
www.uhlenbrock.de
erhältlich im Fachhandel

die Abdeckung leicht aufgesteckt werden können.) Nach einer Funktionsprobe konnte das Führerhaus wieder montiert werden. sk

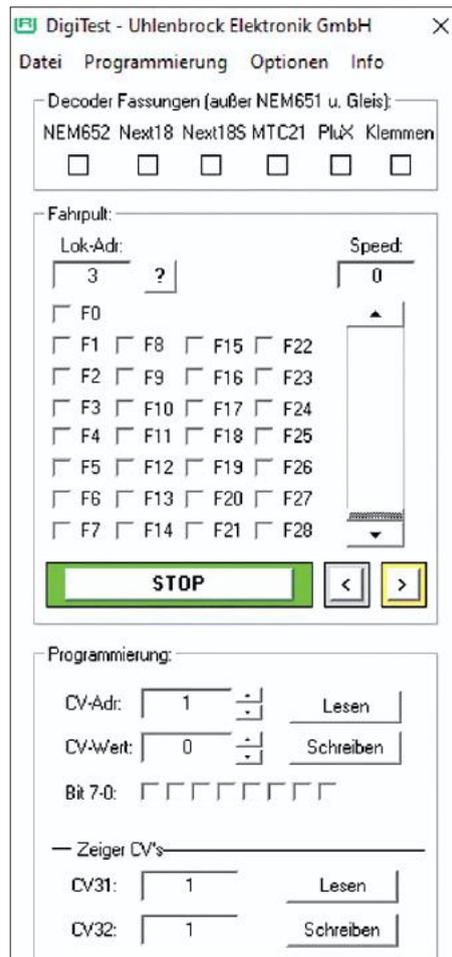
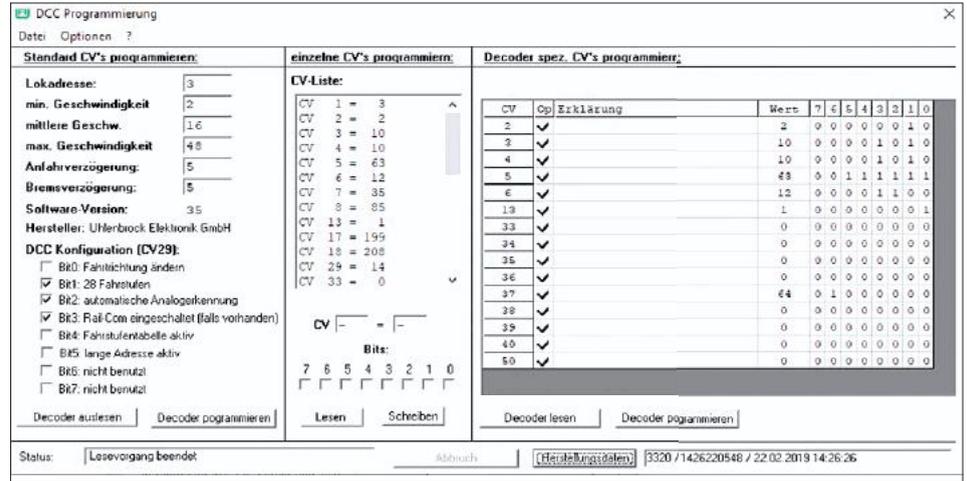
Digitale Einstellungen

Grundsätzlich kann man die Lok bereits mit einem Uhlenbrock-Decoder im Auslieferungszustand betreiben, ein paar Dinge sollte man aber dennoch einstellen: Die Lok fährt schöner, wenn man die von Tillig vorgeschlagenen Einstellungen für Uhlenbrock-Decoder in den CVs 2 bis 6 vornimmt. Das geht mit jeder Zentrale, mit dem Decoderprogrammiergerät Digi-Test von Uhlenbrock geht es aber besonders komfortabel.

Die Lichtfunktionen in der Lok werden über den bereits auf der Lok-Platine befindlichen SUSI-Chip angesteuert. Im Decoder sollte daher SUSI aktiv sein. Dafür kann die Ansteuerung der Funktionsausgänge im Funktion Mapping deaktiviert werden. Lediglich die Ansteuerung der Ausgänge AUX1 und AUX2 sollte man für die Kupplung aktivieren. Es bietet sich an, hierfür F3 zu verwenden. Im Konfigurationsmenu sollte man die Kupplungsfunktion so einstellen, dass die Ausgänge automatisch schnell wieder ausgeschaltet werden. Die Magnetspulen der Kreis-Kupplungen könnten sonst Schaden nehmen.

Mit dem DigiTest oder den SUSI-Programmiergeräten von Uhlenbrock oder Dietz kann man einen Sound auf den Decoder aufspielen. Einen passenden Sound der ELNA 6 findet man im IntelliSound3-Format auf der Homepage von Uhlenbrock. Das in der Lok bereits auf der Lokplatte integrierte SUSI-Modul von Tillig hat in CV 897 den Wert 2. Man sollte vor dem Einbau darauf achten, dass im Decoder der Wert 1 in CV 897 steht. So lassen sich dann auch im eingebauten Zustand die Soundeinstellungen des Decoders in den CVs 902 bis 939 bearbeiten. In den Grundeinstellungen des Sounddecoders sind verschiedene Soundfunktionen auf F0 bis F4 gelegt. Hier sollte man etwas umsortieren, damit diese Funktionen nur die Licht- und Rangiersteuerung übernehmen. Dazu wird in die CVs 903 bis 907 jeweils 0 programmiert.

Der Wert 3 in CV 908 sorgt dafür, dass das Fahrgeräusch mit F5 eingeschaltet wird. Die weiteren Funktionen wie Pfeife und Glocke zum Beispiel kann man dann nach Belieben sortieren. Der Wert 1 in CV 909 legt die Glocke auf F6 und der Wert 2 in CV 910 sorgt dafür, dass die Pfeife mit F7 aktiviert wird. HH 



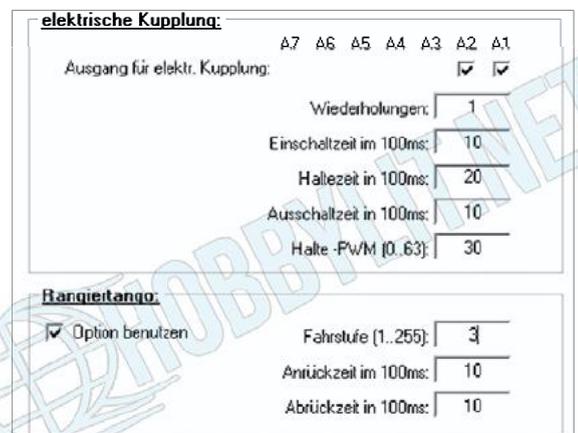
Wer den Überblick behalten will, kann beim DigiTest einfach im Menü für „Sonstige Decoder“ die CV-Einstellungen aus der Tillig-Anleitung eingeben. So weiß man immer genau, was man programmiert hat. Die Einstellungen lassen sich auch speichern.

Im DigiTest-Hauptfenster hat man direkten Zugriff auf ein Fahrpult zum Ausprobieren der Funktionen und für Testfahrten.

Die CV-Einstellungen kann man hier auch direkt vornehmen. Das geht zwar jeweils nur einzeln, aber dafür hat man den Vorteil, dass man sofort testen kann, ohne das Menüfenster zu wechseln. Unter „Programmierung/Sound“ gibt es zwar die Möglichkeit, die Soundeinstellungen des Decoders zu verändern, man kann das aber auch hier direkt machen.

Mit den Werkseinstellungen ist der Sound viel zu laut für die kleine Lok und den kleinen Lautsprecher. Der Wert von 50 in CV 902/942 hat sich als angenehme Lautstärke herausgestellt. Um die Einstellungen des Sounds auch im eingebauten Zustand bearbeiten zu können, sollte man vor dem Einbau darauf achten, dass in CV 897 der Wert 1 einprogrammiert ist. Die weiteren Einstellungen für Lautstärke und Funktionstasten erfolgen dann in den CVs 902 bis 939. *Abb: Heiko Herholz*

Die Ansteuerung der Kupplungsfunktion ist mittels DigiTest total einfach. Man muss nur die Häkchen bei den beiden Ausgängen A1 und A2 setzen. Die Werte für die Schaltzeiten entsprechen den Werksvorgaben und passen perfekt für die Kreis-Kupplungen. Wer mag, kann auch noch den „Rangier-Tango“ aktivieren. Dabei fährt die Lok kurz in Richtung der abzukuppelnden Wagen und entspannt dabei die Kupplung. Anschließend wird die Kupplung geöffnet und die Lok fährt ein kleines Stück weg.



Eine Märklin-Anlage entsteht – Teil 1: Planung und Unterbau

Lindental im U



Ein freigewordener Hobbyraum sollte nun endlich seiner Bestimmung zugeführt und mit einer Modellbahnanlage genutzt werden. Es galt, die Wunschliste auf der zur Verfügung stehenden Fläche in ein ansprechendes Konzept umzuwandeln. Folgen wir Markus Plötz im ersten Teil von der Wunschliste bis zur Gleisverlegung.

Es ist immer wieder eine Herausforderung, eine lange Wunschliste auf das Machbare zu kürzen. Bei der Anlage Lindental konzentriert sich das Thema auf eine zweigleisige, elektrifizierte Hauptstrecke mit abzweigender Nebenbahn. Die sichtbare Abzweigung der Nebenbahn inklusive Schutzweiche orientiert sich dabei an Vorbildsituationen. Zeitlich

soll die Anlage in der Epoche III angesiedelt sein, um gleichermaßen Länderbahn- wie auch Neubaufahrzeuge der DB fahren zu können.

So soll es werden ...

Die Nebenbahn führt zu einem Kleinstadtbahnhof, der mit seinen drei Bahn-

steiggleisen als Kreuzungsbahnhof dient. Am Güterschuppen werden Stückgut, Baustoffe und sonstige Waren umgeschlagen. Der Anschluss der Landmaschinenwerkstatt mit Laderampe sorgt zusätzlich für Rangierbetrieb. Ein Lokschuppen für eine Rangierlok stand auch auf der Wunschliste.

Die Nebenbahn führt über die Hauptstrecke in den Schattenbahnhof, wo für die Nebenbahn mehrere Stumpfgleise reserviert sind. Ein Gleis wurde mit Entkupppler und Umfahrung ausgestattet, um die Loks stets vorbildgerecht umspannen zu können. Der Vorgang wird durch eine Kamera überwacht. Der Wendezugbetrieb ist hier eher die Ausnahme.

Am anderen Ende der Nebenbahn wartet ein ebenso aufgebauter Fiddleyard. Die Züge der Nebenbahn pendeln zwischen Schattenbahnhof und Fiddleyard. Der Fiddleyard ist einsehbar und frei zugänglich, sodass hier Züge problemlos neu zusammengestellt werden können.

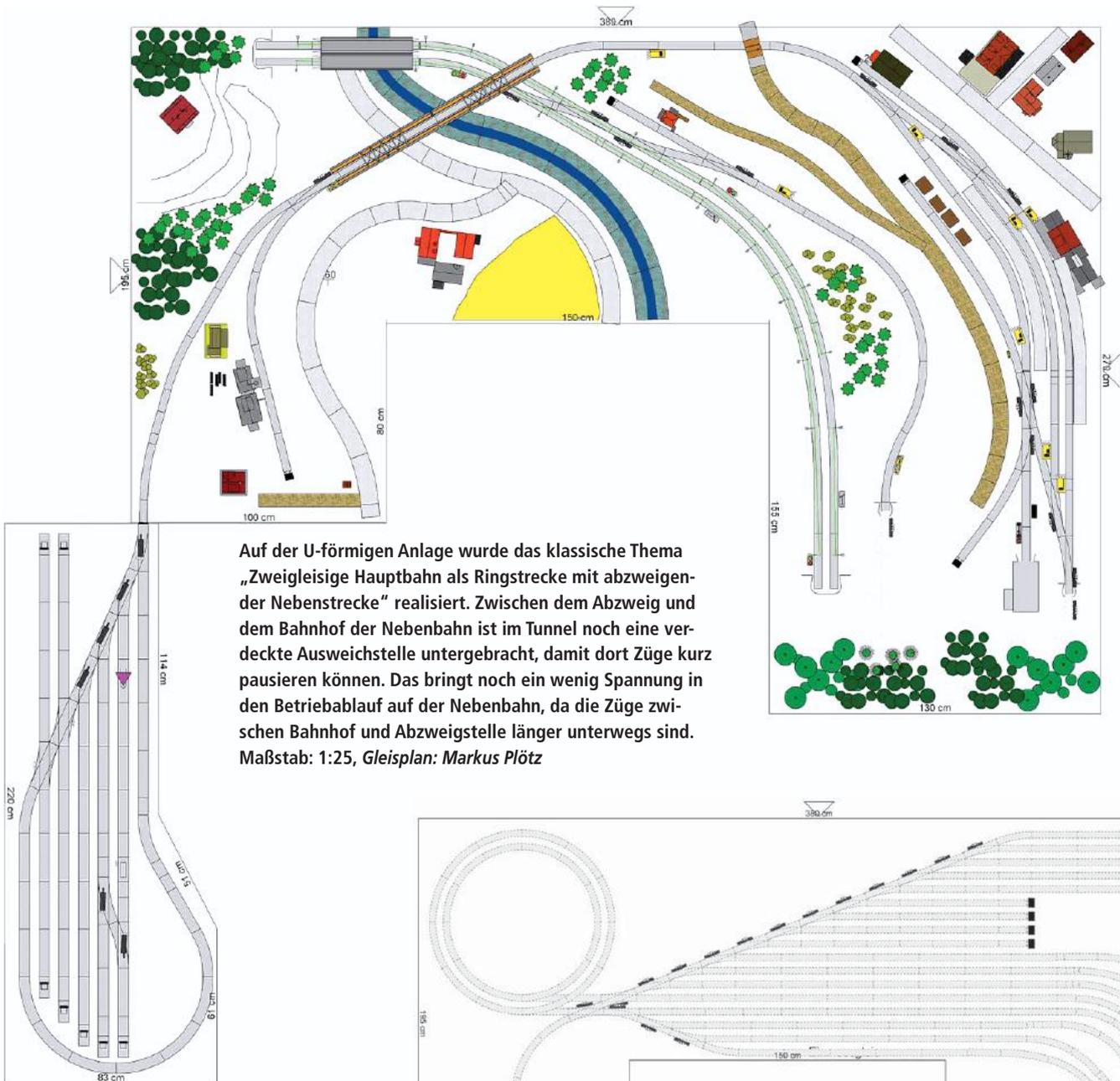
Unter dem Motto „Die Natur war zuerst da“ steht die leicht hügelige Landschaft mit üppigen Agrarflächen, Wäldern und Einschnitten im Vordergrund. Bahn- und Straßentrassen orientieren sich an der Geographie. Die erforderlichen bahntechnischen Kunstbauten wie Stützmauern, Brücken und Tunnel werden durch die Landschaftsform vorgegeben.

Gebaut werden soll mit dem Märklin-K-Gleis auf Heki-Bettung. Im sichtbaren



Für Tragfähigkeit und Verzugsfreiheit sorgt der aus 19-mm-Tischlerplattenzuschnitten hergestellte Rahmen. Der Gesamtunterbau der Anlage setzt sich aus mehreren Rahmensegmenten zusammen. Die Löcher in den Rahmentraversen dienen der Kabeldurchführung.

Fotos: Markus Plötz

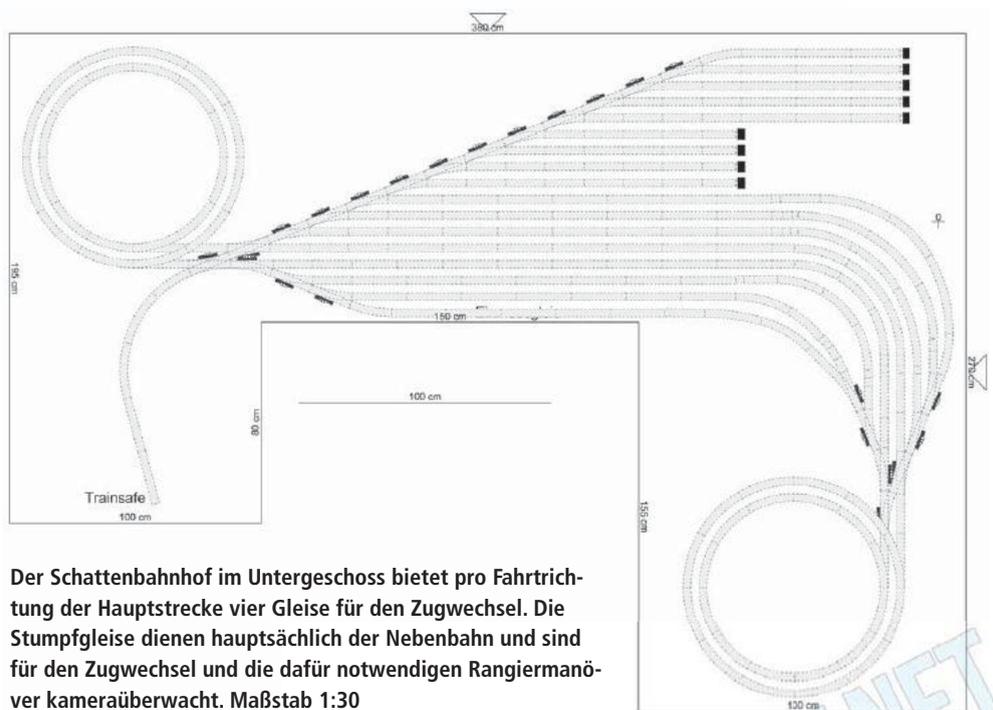


Auf der U-förmigen Anlage wurde das klassische Thema „Zweigleisige Hauptbahn als Ringstrecke mit abzweigender Nebenstrecke“ realisiert. Zwischen dem Abzweig und dem Bahnhof der Nebenbahn ist im Tunnel noch eine verdeckte Ausweichstelle untergebracht, damit dort Züge kurz pausieren können. Das bringt noch ein wenig Spannung in den Betriebsablauf auf der Nebenbahn, da die Züge zwischen Bahnhof und Abzweigstelle länger unterwegs sind. Maßstab: 1:25, Gleisplan: Markus Plötz

Die Nebenstrecke führt zu einem offenliegenden Fiddleyard mit Stumpfgleisen und Kehrschleife. Die Kehrschleife dient dem automatischen Wenden von Zügen. In den Stumpfgleisen können dank des freien Zugangs neue Zugkompositionen zusammengestellt werden. Das ist besonders bei einem Pmg bzw. Gmp (je nach Zugnummer) interessant, da dieser nach jedem Aufenthalt im Fiddleyard mit anderen Güterwagen unterwegs ist und für Abwechslung sorgt.

Bereich kommen, bis auf eine Ausnahme, ausschließlich schlanke Weichen zum Einsatz. Der kleinste Radius der Parade-strecke ist R5 (als Innenbogen), auf der Nebenbahn ist es der Radius R4.

Für die Anlage stand eine Fläche von etwa 380 x 270 cm zur Verfügung. Der guten Erreichbarkeit wegen sollte sie in U-Form verwirklicht werden. Zwei Schat-



Der Schattenbahnhof im Untergeschoss bietet pro Fahrtrichtung der Hauptstrecke vier Gleise für den Zugwechsel. Die Stumpfgleise dienen hauptsächlich der Nebenbahn und sind für den Zugwechsel und die dafür notwendigen Rangiermanöver kameraüberwacht. Maßstab 1:30

tenbahnhöfe bieten Platz für 25 Zuggar-nituren mit Längen von 40-300 cm.

Um einen abwechslungsreichen Zug-verkehr zu gewährleisten, der sich auch flexibel verändern lässt, sollte die Anlage Lindental mit der PC-Software TrainController gesteuert werden. Als Digitalzentrale dient die bereits vorhandene Central Station 2 von Märklin.

Planerische Umsetzung

Zur Erfüllung der Wunschliste auf der zur Verfügung stehenden Fläche musste ein wenig getüftelt werden, um die Führung der Bahnstrecken an die Landschaft anzupassen. Das Ergebnis war eine mehretagige Streckenführung mit zwei Gleiswendeln. Die zweigleisige Hauptstrecke



Die aneinandergeschraubten Rahmensegmente ruhen auf Stützen mit Rollen, um die Anlage im Raum hin- und herbewegen zu können.



Vor dem Verlegen der Trassen werden die erforderlichen Ringleitungen verlegt. Die Fahrstromverteiler von Schönwitz sind bereits montiert.



Für die Betriebssicherheit ist es wichtig, dass die Gleiswendeln eine gleichmäßige Neigung aufweisen; sie sind entsprechend zu nivellieren.

ließ sich nur als klassische Paradenstrecke ohne Bahnhof aber mit großen Gleisbögen realisieren, von der die eingleisige Strecke abzweigt.

Entgegen dem Grundsatz, dass in einer Gleiswendel das äußere Gleis bergauf führt, wurden die Gleiswendeln rechtsdrehend, also Innenradius bergauf geplant. Das war allerdings wegen der gewünschten Gleisführung nicht anders machbar. Intensive Testfahrten waren daher in der Rohbauphase Pflicht. Mit Tüftelei konnte die Vorgabe erfüllt werden, dass Dampfloks mit fünf Personenwagen die Wendel befahren können. Diesel- und Elloks haben bauartbedingt keine Probleme bei der Bergfahrt.

Der Kreuzungsbahnhof der Nebenbahn war unter der Prämisse „Landschaft geht vor“ nur über Eck sinnvoll mit der benötigten Länge unterzubringen. Grund war ein geplanter kleiner Fluss in einem weiten Tal mit parallel verlaufender Straße. Platz für den Schattenbahnhof gab es in der unteren Ebene.

Planung für die Digitalsteuerung

Die Installation der Digitalsteuerung wurde schon bei der Gleisplanung und beim Bau der Unterkonstruktion berücksichtigt. Die Ausstattung mit stationären Decodern und Rückmeldern orientiert sich an den technischen Möglichkeiten der

Central Station 2. Vom Aufbau der Anlage bis zur Gleisverlegung waren vor allem Ringleitungen für die Fahrstrom- und Arbeitsstromversorgung der Decoder jeweils mit eigenem Netzteil zu verlegen.

Für den Fahrstrom wurde eine Ringleitung mit einem Querschnitt von 2,5 mm² verlegt. In jedem Segment sind mehrere Verteilerplatinen von Schönwitz montiert. Von dort werden die Gleise mit 1-mm²-Litzen versorgt. Im Schnitt wird alle 1,5 m Fahrstrom eingespeist. Der Nullleiter wurde mit Kontakt- bzw. Klemmblechen versehen und das „heiße“ Ende angelötet.

Für die geplante Steuerung mit dem PC musste bezüglich der erforderlichen



Entgegen der Empfehlung, dass das Steigungsgleis außen in der Gleiswendel liegen sollte, musste hier davon abgewichen werden.



Nach dem Ausnivellieren der Steigung werden die Gleise punktuell mit Weißleim verklebt und bis zum Abbinden mit Gewichten fixiert.



Nach der Gleisverlegung in der Wendel erfolgten Testfahrten und die Feinjustierung der Gleiswendeln über die Gewindestangen.



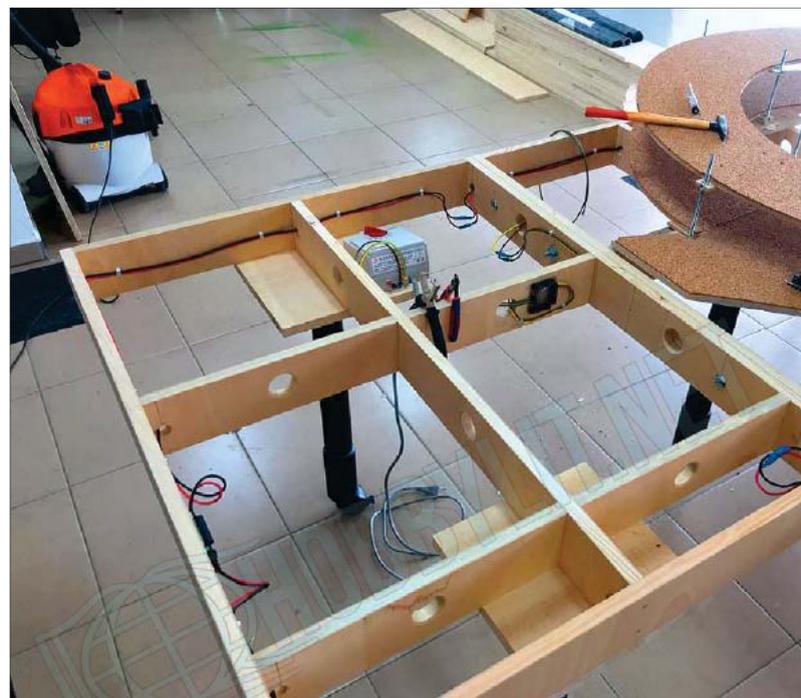
Zum Anschluss der Gleise an die Fahrstromverteiler wurden die 1-mm²-Litzen mit den notwendigen Kontaktschuhen vorkonfektioniert.

Rückmelder eine genaue Planung zur Einteilung der zu überwachenden Blockabschnitte erfolgen. Ein Blockabschnitt ist dabei z.B. ein Bahnhofsgleis oder eine Strecke, in der sich ein Zug bewegt. Alle Blöcke wurden mit mindestens zwei Meldern ausgestattet. In den Gleisen, in denen später komplexe Aufgaben wie z.B. Kuppeln, Umfahren, Rangieren etc. durchgeführt werden sollen, wurden drei Melder angelegt. Die Rückmeldung erfolgt über den S88-Bus mit Tams-Modulen.

Unterbau

Theoretisch kann man die geplante Modellbahnanlage als eine ortsfeste Installation in den Hobbyraum einbauen. Praktischer ist es jedoch, diese in Segmenten zu bauen, die bei Bedarf einzeln aus dem Hobbyraum getragen werden können. Das hat auch beim Rahmenbau den Vor-

Die verlegte Ringleitung für den Fahrstrom wurde bereits ohne Gleisanschlüsse getestet, um sicherzustellen, dass alle Fahrstromverteiler korrekt unter Fahrstrom stehen. Eine Unterteilung in Boosterfahrstromkreise erfolgte nicht, da auf der Anlage maximal 5-6 Züge gleichzeitig fahren und von einem kräftigen Booster versorgt werden.





Die Gleise des Schattenbahnhofs liegen und die Weichendecoder sind montiert und angeschlossen. Mit Spannen wird der Schattenbahnhof überbaut.



Die passend zugesägten Trassen wurden komplett mit Kork beklebt. In dieser Bauphase lassen sich noch Knicke in der Trasse für eine gleichmäßige Steigung korrigieren.



Die Heki-Korkbettung wurde mit Pattex-Kontaktkleber auf den Kork der Trasse geklebt. Gewichte sorgten für eine gleichmäßige Verklebung.

teil, diesen z.B. in der Garage vornehmen zu können, wo sich das feine Holzmehl vom Sägen nicht im ganzen Haus verteilt.

Um beim Bauen und später auch beim Betrieb von allen Seiten an die Anlage herankommen zu können, erschien es zweckmäßig, sie verschieben zu können. Dazu wurden pro Segment vier Standbeine mit Rollen montiert.

Um eine dauerhafte Stabilität zu gewährleisten, kam für Rahmen und Spannen 19-mm-Tischlerplatte zum Einsatz. Die Trassen entstanden aus 12-mm-Tischlerplatten. Für die geschwungenen Trassen übertrug ich den 1:1-Plan (Gleismittelachse) mit Durchschreibpapier auf die Holzplatten. Die Maße für die Trasse des Schattenbahnhofs wurden dem Wintrack-Plan entnommen.

Leise sollen sie rollen

Leise rollende Züge sind wünschenswert. Eine Geräuschkämmung ist somit sinnvoll und sollte effektiv erfolgen. Daher setze ich auf zwei Korkschichten. Warum Kork auf Kork? Wenn man die Bettung direkt aufs Holz klebt, bekommt man eine sehr gute Geräuschkämmung, jedoch nur solange man nicht schottert. Der Echsteinschotter in Verbindung mit dem Weißbleim-/Spülmittelgemisch trocknet betonhart aus und stellt auch eine Verbindung zur Trassenplatte her. Der Geräuschpegel entspricht in der Folge dem ohne Bettung. Daher verwende ich Korkplatten als Basis für die Korkbettung.

Die Korkzuschnitte klebte ich mit Wacol-Universalkleber auf die Holztrassen. Den Kleber trägt man am besten mit einem Zahnpachtel gleichmäßig auf. Zum Verkleben der Gleisbettungen von Heki trug ich den Pattex-Kontaktkleber ebenfalls mit einem Zahnpachtel auf.

Zur Vermeidung von Schallbrücken verwende ich keine Gleisnägeln, auch nicht in den verdeckten Gleisbereichen. Die K-Gleise werden im sichtbaren wie auch im verdeckten Bereich mit Weißbleim punktuell geklebt. Sollte z.B. im Schattenbahnhof eine Weiche gewechselt werden müssen, fährt man einfach mit einem Spachtel unter das Schwellenband und die Weiche löst sich sehr leicht. Gleistrennungen und Trennschnitte für die Rückmeldung wurden nach erfolgter Verlegung mit einer Trennscheibe ausgeführt.

Im Schattenbahnhof kommen Märklin-Weichenantriebe zum Einsatz, deren Endschalter überbrückt wurden. Geschaltet werden die Weichen mit einem Tams-Weichendecoder. Servos von ESU bedienen die Weichen im sichtbaren Be-



In Versuchen wurde die optimale Höhe der Streifen für eine Gleisbogenüberhöhung mit dynamischem Fahreindruck ermittelt.

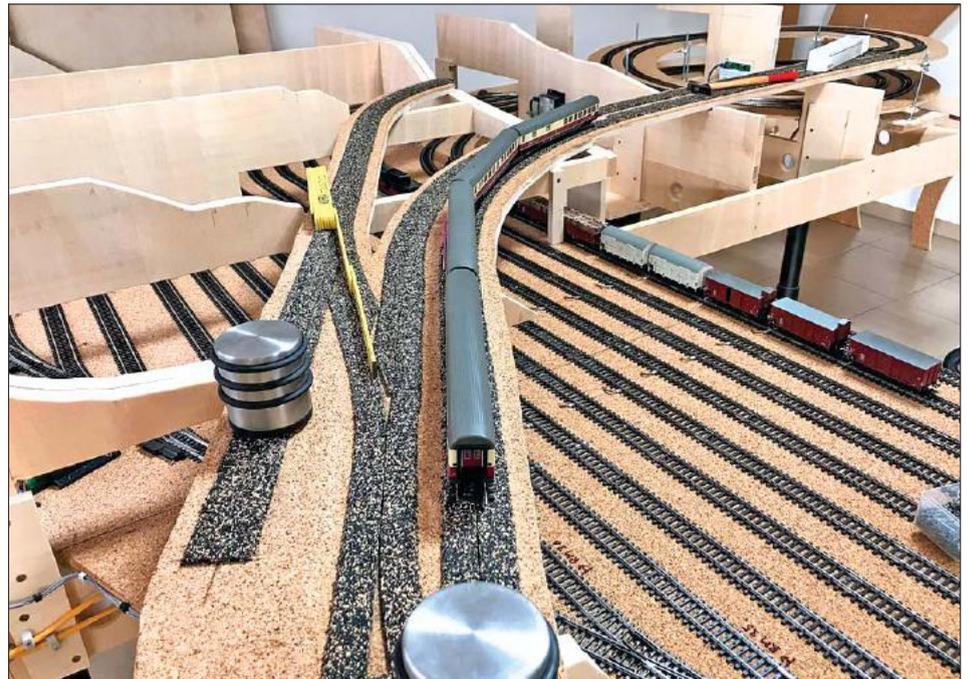


Für die Gleisüberhöhung wurden schmale Schaumgummistreifen auf die Korkbettung der Hauptstrecke geklebt.

reich. Zur Ansteuerung kommt der ESU-SwitchPilot-Servo zum Einsatz. Alle Weichendecoder werden über einen alten Trafo als externe Spannungsquelle mit Energie versorgt.

Die Gleise patinierte ich mit der Airbrush. Dazu kamen die Farben von Koemo zum Einsatz. Zuerst wurde in Schwarz grundiert, danach erfolgt der Auftrag des Rosttönen. Nach dem Trocknen wurden die Schwellen mit verschiedenen Brauntönen gebürstet.

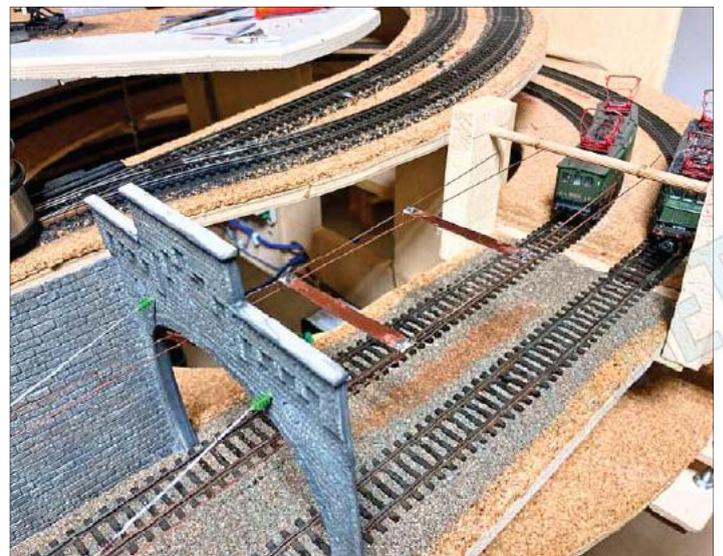
Der Steinschotter stammt wie auch der Schotterkleber von Koemo (<https://www.koemo.de/>). Man kann den Schotter in verschiedenen Verschmutzungsgraden ordern, was das Gleisbild je nach Örtlichkeit wie Bahnhof oder Strecke sehr vorbildgerecht wirken lässt (Rostpatina). Den Schotter verteilte ich für ein gleichmäßiges Erscheinungsbild mit einer Schotterhilfe. Mit einer Pipette tröpfelte ich den Schotterkleber vorsichtig ins Schotterbett. Markus Plötz 



Die Korkbettung für die Ausfädelung der Nebenstrecke aus der zweigleisigen Hauptbahn vermittelt schon das spätere Aussehen. Hinter der Schutzweiche beginnt die Steigung der Nebenstrecke.



Vor der Farbgebung der Gleise und dem Einschottern wurden Versuche unternommen, um optisch das gewünschte Ergebnis zu erzielen.



Bevor es an den Bau der Landschaft geht, ist die Oberleitung hinter den Tunnelportalen zum Einführen der Stromabnehmer zu installieren.



Straßenbahn und Feldbahn – eine Kombination, die man auf Anlagen nur selten sieht.

Leverda-Pairau – eine 0-Anlage der Escadrille Saint Michel

Die Kreuzung von Feldbahn und Tram

Eine weitere neue Anlage des französischen Klubs „Escadrille Saint Michel“ (ESM) – das sind diejenigen, die ausschließlich Schmalspur von 600 mm in Spur 0 erbauen. Auch diesmal ist wieder eine Feldbahn aktiv, sie wird aber kombiniert mit einer regelspurigen Straßenbahn. Und das mit einem höchst ungewöhnlichen Kreuzungsgleis.

Wir tauchen ab in Ost-Deutschland, oder genauer gesagt in eine visuelle Darstellung dieser Region. Wir machen uns auf die Suche nach Geistern aus alten Zeiten, einige Jahre vor dem Fall der Mauer, wahrscheinlich sind es die 80er-Jahre. Solch eine Anlage erzählt immer eine Geschichte. Die Fähigkeit des ESM besteht darin, die Fantasie der Zuschauer schweifen zu lassen und diese mit tausendundeiner Sache zu beschäftigen!

Es ist Sommer, die Wiesen voller Blumen und die Vegetation üppig. Wir befinden uns im Vorort einer Großstadt. Eine

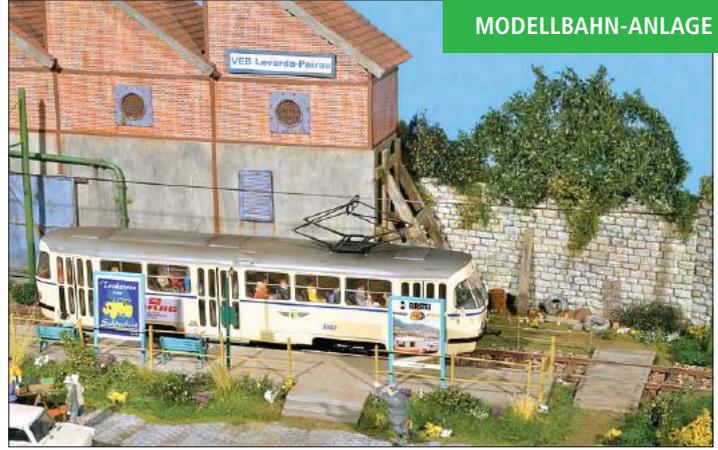
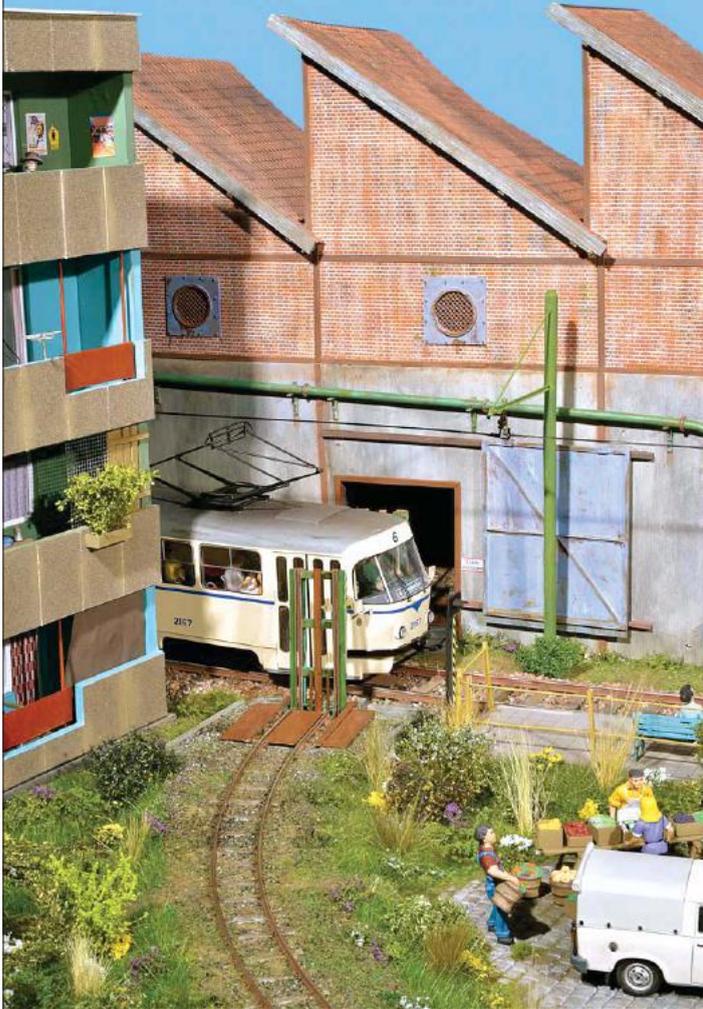
Straßenbahnhaltestelle bedient eine Torfverarbeitungsfirma und ein belebtes Wohngebiet. Neben dieser Haltestelle befindet sich ein gepflasterter Parkplatz für die Bewohner des Nachbargebäudes. Einige zu der Zeit bekannte Autos wie z.B. ein Trabant, ein Skoda, ein Barkas-Lieferwagen sowie auch ein russischer UAZ sind auf dem Gelände geparkt.

Der Parkplatz liegt zwischen einer Kurve der Schmalspurbahn und der Straßenbahnhaltestelle. Es gibt auch einen Obst- und Gemüsehändler, bei dem einige Kunden ihre Einkäufe erledigen. Ein Mann

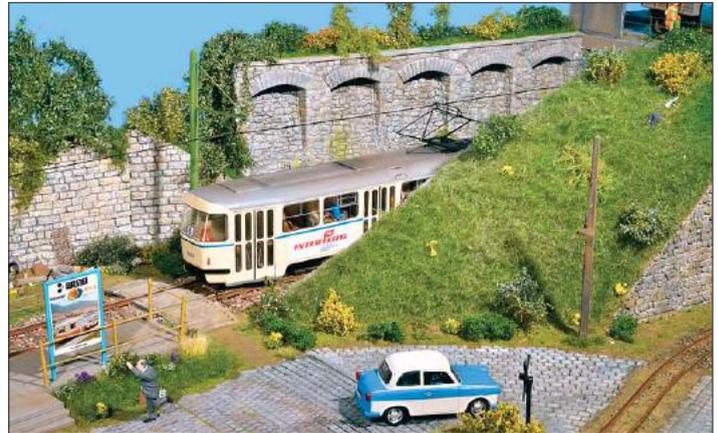
rennt zur Straßenbahn, damit er nicht zu spät zur Arbeit kommt. Etwas weiter rechts auf dem Hügel gibt es eine Hauptstraße, auf der ein ZIL 130 Lkw und ein Trabant mit einem Wohnwagen zu sehen sind. Jede dieser kleinen Szenen verleiht der Anlage ein wenig Leben und Atmosphäre. Und doch ist das alles nicht das Hauptthema dieser Anlage.

Es gibt nämlich eine Besonderheit in der Zufahrt zur Torffabrik: Eine bewegliche Kreuzungsbrücke ermöglicht es der Feldbahn, hier die Straßenbahngleise zu überqueren. Ein reiner Zufall trug zur Realisierung dieser Idee bei: Nachdem wir im Internet das Video einer solchen mobilen Kreuzung zwischen zwei Eisenbahnstrecken gesehen hatten, beschlossen wir, diese spezielle Technik in unsere neue Anlage einzubauen. Doch dazu später mehr.

Zur gleichen Zeit wurde eine TATRA T4-Straßenbahn aus Leipzig im Maßstab 1:43 von der Marke Premium ClassiXXS angeboten. Ursprünglich ist diese sehr schöne Straßenbahn ein reines Vitrinenmodell. Ein wenig technisches Geschick und Fingerfertigkeit ermöglichten es aber, den Triebwagen mit Motor, Digitalsteuerung und Beleuchtung auszustatten. Der Pantograph ist ohne Funktion. Einige Reisende und ein Fahrer beleben das Modell.



Die Einrichtungs-Straßenbahn des Typs Tatra T4 hat den Haltepunkt vor der Torffabrik erreicht und lässt ihre Fahrgäste aussteigen bzw. zusteigen. Nach kurzem Aufenthalt fährt sie weiter. Die Brücke mit dem Feldbahn-gleis ist hochgeklappt.



Das Zusammenfügen dieser beiden Elemente – Straßenbahn und die für unsere Anlagen obligatorische Feldbahn – führte schlussendlich zur Realisierung dieser Anlage. Ein exakter Nachbau war dabei nicht unser Ziel. Die Anlage wirkt zwar wie in der ehemaligen DDR, es gibt aber einige Ungereimtheiten.

Die Straßenbahn gehört eigentlich zum Netz der Stadt Leipzig. Sie verkehrt in einem industriellen Vorort dieser Großstadt. Das scheint normal. Auf der ande-

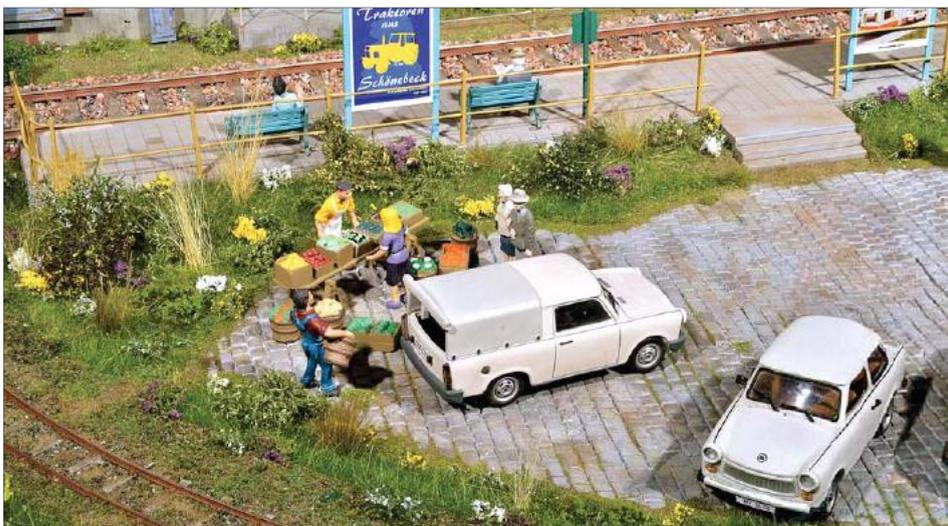
ren Seite kann das Vorhandensein der Schmalspur anspruchsvolle Eisenbahner ratlos machen. Was transportiert dieser Schmalspurzug? Es scheint Torf zu sein. Nach unserem Kenntnisstand gibt es in der Region Leipzig jedoch kein Torfmoor.

Doch dieser Widerspruch bei der Anlagengestaltung hat uns nicht davon abgehalten, beides miteinander zu kombinieren. Wie hätte man sonst die bewegliche Kreuzungsbrücke nach Europa adaptieren sollen?

Kreuzungsbrücke im Modell

Die beiden Strecken befinden sich wie beim Original nicht auf derselben Ebene. Die Schienenoberkante der Brücke befindet sich nur wenige Millimeter über den Straßenschienen. Ihr reales Vorbild liegt in einem Eisenbahnnetz in Australien. Genauer gesagt in Queensland mit der Kolan Railway. Es ist eine Kreuzung zwischen dem Meter-Gleis der Queensland Railway und dem Zwei-Fuß-Gleis einer privaten Zuckerrohrbahn. Warum hier keine einfache Eisenbahnkreuzung verwendet wurde, bleibt unbeantwortet. Das Original können Sie unter dem unten angegebenen Link finden.

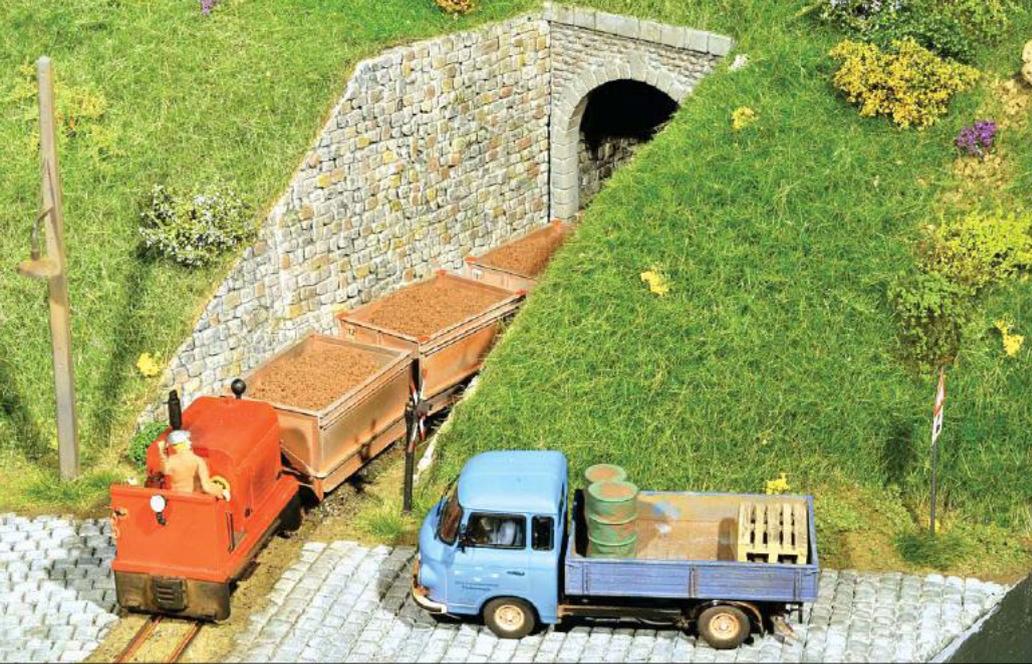
Die Konstruktion erinnert uns an ein bekanntes französisches Sprichwort: „Pourquoi faire simple, quand on peut faire compliqué?“ (Warum sollte man es einfach halten, wenn man es kompliziert machen kann?) Den Spruch gibt es sicherlich auch in Deutschland.



Neben der Straßenbahnhaltestelle wird der Parkplatz nicht nur von Autos genutzt, sondern ist zugleich auch ein kleiner Wochenmarkt mit Gemüsestand.

Das Vorbild zu dieser Modell-Eisenbahnkreuzung finden Sie im Internet unter <https://www.amusingplanet.com/2016/08/unusual-drawbridge-railway-crossing-in.html> oder mit dem QR-Code





Gemächlich zieht die Feldbahn eine lange Reihe mit vollbeladenen Loren aus dem Tunnel. Der Färbung der Ladung nach zu urteilen, könnte das Torf sein.



Kult – kult – kult, mit gleichmäßigem Tuckern umrundet die Feldbahn den kleinen Parkplatz, auf dem Trabis und ein Wartburg abgestellt sind.



Bevor die Feldbahn in die Fabrik einfahren kann, muss zunächst das Straßenbahnsignal auf Rot gestellt und die Gleisbrücke abgesenkt werden.



Langsam und gleichmäßig senkt sich die Brücke ab. Sie wird wie das Original durch einen motorischen Antrieb bewegt. Der Vorgang ...

Weil uns das Umfeld dieser Brücke, die monotonen Maisfelder, für eine exakte Modellumsetzung nicht attraktiv genug erschien, haben wir die Kreuzungsbrücke kurzerhand in eine imaginäre europäische Szene umgesetzt. Sie ist für eine Kreuzung zwischen einer Normalspur und einer 600-mm-Schmalspur bestens geeignet. Es ist genau diese Mischung einer freien Inspiration und der Reproduktion der Realität, die dazu beiträgt, einer weiteren ESM-Anlage eine einzigartige Atmosphäre zu geben. Verfechter von Modellbahnanlagen mit exakter Vorbildtreue mögen uns diese künstlerische Freiheit nachsehen.

Die Bedienung der Anlage ist denkbar einfach. Die Schmalspurbahn verkehrt auf einem Rundkurs, auf dem die Züge ununterbrochen fahren können. Im Verlauf der Strecke liegt hinter den Kulissen ein zweigleisiger Schattenbahnhof, um die Züge abstellen zu können. Zwei Züge mit identischer Zusammensetzung fahren immer abwechselnd: ein leerer Zug in die eine Richtung (aus der Fabrik heraus) und ein beladener in die andere Richtung (in die Fabrik hinein). Dies erzeugt die Illusion von starkem Verkehrsaufkommen mit realen Transportaufgaben.

Die Lokomotiven der beiden Feldbahnzüge sind frei gestaltet. Sie sind zwar plausibel, jedoch reine Fantasie. Die Güterwagen sind Modelle der amerikanischen Marke Grand Line.

Immer, wenn ein Feldbahnzug aus der Fabrik heraus- oder hineinfährt, muss die Kreuzungsbrücke abgesenkt werden. Dies erfolgt über einen Servomotor mit präzisen Übertragungshebeln, sodass die Bewegung der Brücke sehr schön gleichmäßig erfolgt. Eine elektrotechnische Si-



Jedes Schienelement der Gleisbrücke hat eine eigene Stromversorgung, sodass die Feldbahn ohne Ruckeln ihre Bahn ziehen kann.

cherheitsschaltung verhindert, dass die Straßenbahn bei abgesenkter Brücke das Feldbahngleis beschädigen kann.

Die Straßenbahnlinie ist eine gerade Strecke, die nur einen Punkt-zu-Punkt-Verkehr der Tram erlaubt. Allerdings ist die Straßenbahn ein sogenannter Einrichtungswagen; sie hat nur einen Führerstand und alle Türen liegen auf der rechten Seite. An jeder „Endstation“ ermöglicht daher ein hinter den Kulissen

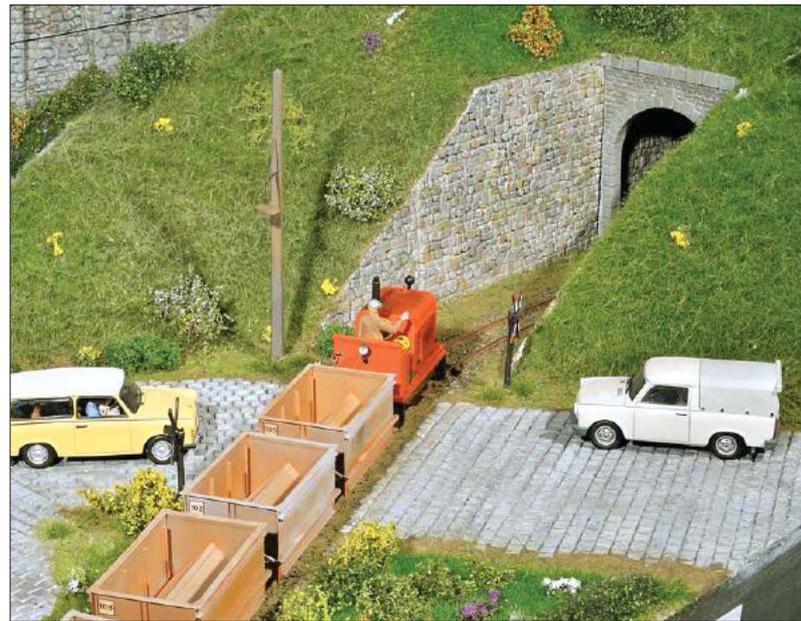
Rechts: Es geht bei eingeschaltetem Blinklicht durch den Tunnel zurück in das weit entfernt liegende Torfabbaugebiet – und der Zyklus der Anlage beginnt wieder von vorn. Die Trabis müssen erneut am Bü warten ...



Kaum ist der Zug in die Fabrik eingefahren, werden die Loren so gleich entladen. Wenig später ...



... kann daher die Feldbahn wieder mit den entleerten Loren ihre Rückfahrt antreten.



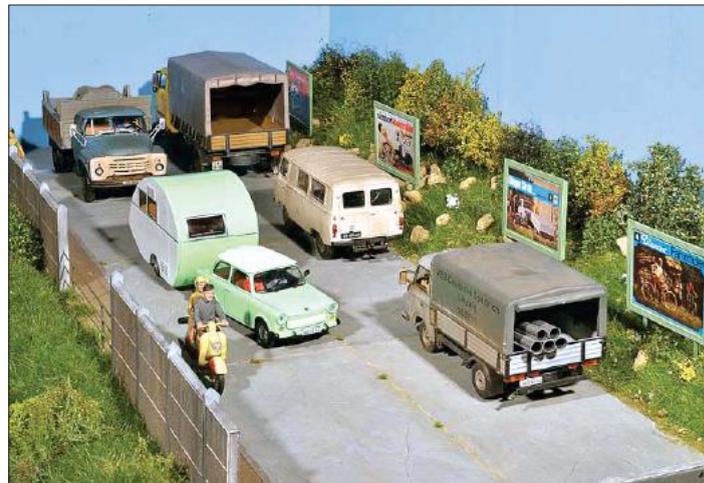
... dauert eine Weile, wie die Bilder mit der Bewegungsunschärfe zeigen. Auch beim Original ist die Getriebeuntersetzung recht langsam.



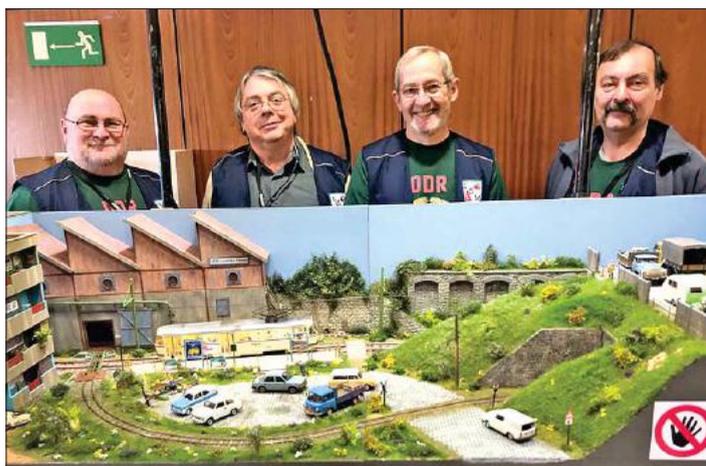
In der Endposition wird die Gleisbrücke verriegelt und bildet dann eine ebene Gleislage, auf der der Feldbahnzug in die Fabrik einfahren kann.



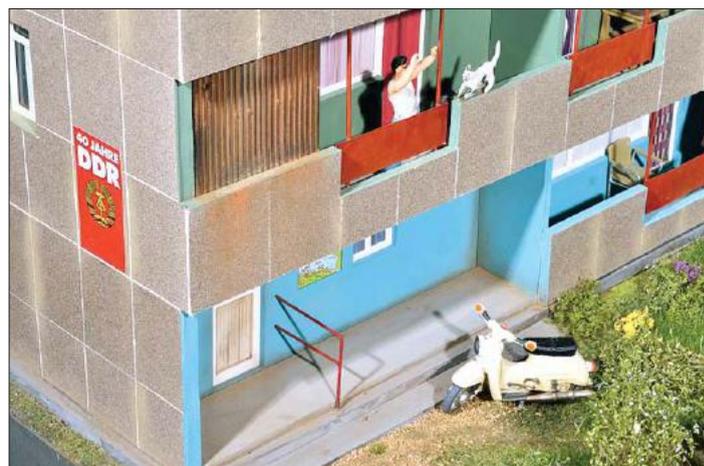
Außer den Zügen mit vollen bzw. leeren Torfloreten steht auch eine weitere Diesellok mit Tankwagen bereit.



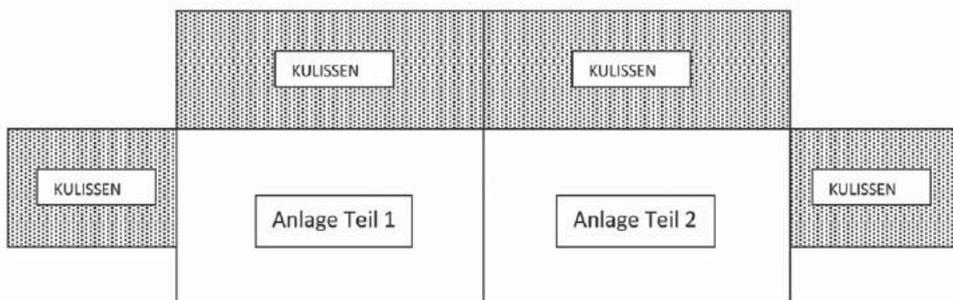
Auf dem Berg, in den die Feldbahn einfährt, wurde eine Hauptstraße angelegt. Hier verkehren typische Fahrzeuge aus DDR-Produktion.



Michel Valladeau, Bernard Daillan, Didier Mozer und Jacques Royan freuen sich, dass ihr kleines Stückchen DDR beim Publikum so gut ankommt.



DDR, so wie sich Franzosen das vorstellen: Propaganda-Plakate in Weiß/Rot, Plattenbauten und ein Moped des Typs „Schwalbe“. Fotos: MK



Die Anlage ist aufgeteilt in zwei gestaltete Teile von je 0,75 x 0,60 m. Angesetzt sind links und rechts noch zwei verdeckte Bereiche, in denen die Drehteller für die Straßenbahn versteckt sind. Auf der Rückseite sind zwei weitere Teile angesetzt, die den Schattenbahnhof für die Feldbahnzüge umfassen. Alle Teile zusammen erfordern eine Fläche von 2,50 x 1,00 Metern.

versteckter Drehteller das Wenden des Triebwagens.

Der Betrieb auf der Anlage ist also denkbar übersichtlich: Ab und zu verlässt ein Feldbahnzug die Fabrik oder kommt mit beladenen Loren wieder zurück. Regelmäßig pendelt die Straßenbahn an der Fabrik vorbei, hält kurz und fährt dann wieder weiter. Das alles wäre denkbar unspektakulär, wäre da nicht die techni-

sche Besonderheit mit der Kreuzungsbrücke! Sie veranlasst auf Ausstellungen die Betrachter der Anlage mit großer Begeisterung vor der Anlage zu verweilen und den Ablauf zu studieren.

Um diese Begeisterung zu erzeugen, muss die Anlage gar nicht groß sein. Sie hat bei einem Maßstab von 1:43 gerade mal die Abmessungen von 1,50 x 0,60 m für den gestalteten Teil und 2,50 m x 1,00

Meter einschließlich der verdeckten Bereiche. Wir meinen: eine vernünftige Abmessung in dieser Baugröße!

Ein letzter Punkt: Der Name der Anlage ist ein unübersetzbares französisches Wortspiel: Leverda-Pairau = Le verre d'apéro; ist eine phonetische Aussprache von einem Aperitifglas. Apéro ist die Umgangssprache und Verkürzung des Wortes Apéritif. Der Aperitif ist ein sehr beliebter französischer Brauch, der darin besteht, in Begleitung von Freunden und in einer sympathischen Atmosphäre ein alkoholisches Getränk vor der nächsten Mahlzeit zu sich zu nehmen. Es soll den Appetit anregen!

Das Team der „Escadrille Saint Michel“ denkt bereits an die Zukunft. Wir suchen stets eine neue originelle Idee für eine zukünftige Herausforderung. Die Suche ist im vollem Gange. Und sobald wieder Ausstellungen möglich sein werden, können Sie die Ergebnisse unseres Schaffens in Walferdange/Luxemburg mit eigenen Augen anschauen. *Didier Mozer*,  Übersetzung: *Guy Kirsch*

MaGo fiNescale
Feines für Spur N

Nm Schmalspur
Neuheiten aus dem Herz



Weggon-
bausätze
Vorbildkupplung
Vorbildgleise

Osw 99-03-91
Osw 99-03-84
www.mago-finescale.de

33 Jahre

für das besondere Detail im Modell
modellbahn-schildhauer

DE 01187 Dresden, Würzburger Str. 81
mail: mbs-dd@online.de Telefon: 0351 27979215

MONDIAL Vertrieb
Claus-Peter Brämer e.K. · Woldlandstr. 20 · D 26529 Ostede
Tel. 0 49 34 / 8 06 72 99 · Fax: 0 49 34 / 9 10 91 62

SYSTEME LAUER
Elektronik für die Modellbahn

**Wir sorgen für mehr Sicherheit auf Ihrer Modellbahnanlage...
Sie müssen kein Profi sein . . . Jeder Laie kommt sofort zurecht!**

Schattenbahnhofsteuerungen für mehr Abwechslung im Analog- und Digitalbetrieb. Blockstellensteuerungen wie beim großen Vorbild, für den Analog- und Digitalbetrieb. Fahrregler für den Analogbetrieb. Hausbeleuchtung mit Zufallsgenerator und Weiteres.

Internet: www.mondial-braemer.de e-Mail: info@mondial-braemer.de

stangel
www.stangel.eu
Online Bestellungen




www.Beckert-Modellbau.de
Geberggrundblick 16, 01728 Bannewitz OT Gaustritz Tel.: (0 35 1) 2 00 60 60 Fax: 2 02 86 46
eMail: beckert-modellbau@t-online.de

Ätzschilder
Nach Wunsch in allen Spurweiten!
Farblich bereits fertig
Gesamtprospekt gegen 5,- € (bei Kauf Rückvergütung)

Handarbeitsmodelle



Miniatur-Finish kontakt@miniatur-finish.de
Modellmanufaktur
Die etwas andere Art von weathering www.miniatur-finish.de

**Wir altern und patinieren Modellbahnfahrzeuge
realistisch und dem Vorbild entsprechend.**



Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Erfragen Sie die speziellen Anzeigentarife

Tel.: +49-89-130 699-523, bettina.wilgermein@verlagshaus.de

**Airbrush-Kurse für Modellbahner
mit Fachbuchautor
Mathias Faber**

**Infos unter: www.harder-airbrush.de
Tel. +49 (0)40 878798930**

Alles zum Selbätzen, Messing- u. Neusilberbleche von 0,1 bis 0,8mm, beidseitig m. Fotolack beschichtet und mit Schutzfolie abgeklebt, Ätzanlagen, Belichtungsgeräte, Chemikalien, Schwarzbeizen für verschiedene Metalle, viele Messingprofile, Ätzteile für Baugrößen Z, N, TT, H0, 0, Miniaturketten, Auftragsätzen nach Ihrer Zeichnung

Ätztechnik Ausführlicher und informativer Katalog gegen € 5,- Schein oder Überweisung (wird bei Kauf angerechnet)

SAEMANN Ätztechnik
Zweibrücker Str. 58 • 66953 Pirmasens • Tel. 06331/12440
Internet: www.saemann-aetztechnik.de Mail: saemann-aetztechnik@t-online.de

Neugestaltetes Ladenlokal auf über 500 m²

– Seit 1978 –

MODELLBAU & LOKSCHUPPEN BERLINSKI
DIE MEGASTORES IN DORTMUND

Märkische Str. 227
44141 Dortmund
Telefon 0231/ 41 29 20
info@lokschuppen-berlinski.de

Der neue Onlineshop von dem Traditionsunternehmen aus Dortmund:
www.lokschuppen-berlinski.de

HAEGER LASERCUT

Wir schneiden und entwickeln Modelle nach Ihren Vorgaben.
Kontaktieren sie uns unter:
info@haeger-lasercut.de



**EINE ENZYKLOPÄDIE
DER EUROCITY-ZÜGE**

NEU

Das im Herbst 1986 angekündigte EuroCity-Konzept hatte etwas Visionäres an sich und erwies sich als Erfolgskonzept. Die Autoren Jean-Pierre Malaspinga und Martin Brandt haben es aufgearbeitet und beschreiben in ihrem Werk die Entstehungsgeschichte und die Einsätze, die Fahrzeuge und die Zugbildung der EuroCity-Züge. Bekannte Eisenbahnfotografen aus ganz Europa haben ihre Bildarchive für dieses Werk geöffnet. Der zweite Band befasst sich mit der Entwicklung von 1993 bis 2020.

Die EuroCity-Züge Teil 2: 1993-2020
Teil 2: 256 Seiten · ca. 500 Abb. Best.-Nr. 53292 · € (D) 59,-

Die EuroCity-Züge Teil 1: 1987-1993
Teil 1: 256 Seiten · ca. 500 Abb. Best.-Nr. 68133 · € (D) 59,95

Jetzt bei Ihrem Fach- oder Buchhändler vor Ort oder einfach in unserem Onlineshop www.vgbahn.shop portofrei* bestellen

VGB | GeraMond
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

* Portofreie Lieferung ab einem Bestellwert von €20,00 innerhalb Deutschlands, sonst Porto € 3,95 = ins Ausland abweichend



Von Brügge nach Hagen durchs Volmetal

Digitaler Wendezug

In MIBA 4/2021 berichtete Maik Möritz über die Digitalisierung seines Epoche-IV-Wendezugs mit einer 212 und Mitteleinstiegswagen. Die 212 ist seither fit für den Digitalbetrieb. Nun geht es an die Reisezugwagen und die Programmierung der Intellimatic.

Die Mitteleinstiegswagen erhielten wie in MIBA 4/2021 beschrieben bereits stromführende Kupplungen. Nun folgt die zeitgemäße Innenbeleuchtung. Da die digitale Steuerung über den Uhlenbrock-Decoder in der Lokomotive erfolgt, genügt ein einfacher 12-V-LED-Streifen mit warmweißen LEDs. Als Bezugsquelle dient wieder der Onlineshop von „LEDs and more“ (www.leds-and-more.de).

Jeder LED-Streifen wird mit der Schere auf ca. 20 cm gekürzt und bekommt einen Vorwiderstand von 1 k Ω . Anschließend wird er mit der selbstklebenden Rückseite einfach unter das Dach der Roco-Wagen geklebt. Da bei den eingesetzten LED-Streifen auf einem 5-cm-Abschnitt drei LEDs in Reihe geschaltet sind, liegt die Stromaufnahme eines einzelnen ca. 20 cm langen Streifens mit 12 LEDs bei gerade einmal 8 mA.

Den Steuerwagen versehen wir zusätzlich zur Innenbeleuchtung noch mit einzelnen LEDs für einen beleuchteten Steuerstand und einen rot/weißen Lichtwechsel. Die oben befindlichen Schlusslichter lassen sich dabei gut mit einer einzelnen roten 3-mm-LED illuminieren, die optisch unterhalb des Wagendachs in die vorhandenen Lichtleiter einkoppeln. Für das weiße Spitzenlicht sorgen warmweiße 1,8-mm-Tower-LEDs, die anstelle des alten Lichtleiters in den Lampenöffnungen im Wagenkasten und im Dach eingeklebt werden.

Die drei Tower-LEDs werden in Reihe geschaltet und über einen Vorwiderstand in Höhe von 10 k Ω mit den entsprechenden Anschlusskabeln der stromführenden Kupplung verbunden. Die einzelne rote LED bekommt zur Strombegrenzung einen Vorwiderstand von 1 k Ω . Den hin-

teren Steuerstand beleuchten wir abschließend noch mit einer einzelnen vorverkabelten warmweißen SMD-LED der Baugröße 0603 und einem Vorwiderstand von 6,8 k Ω – je nach gewünschter Helligkeit im Führerstand. Diese Kombination kennen wir ja schon vom Führerstand der Lokomotive.

Im zweitletzten Schritt müssen auch diese LEDs mit den zugehörigen Anschlusskabeln der stromführenden Kupplung verbunden werden. Zum Schluss erhält der letzte Wagen noch die zweite Stromversorgung des Zuges in Form eines Mittelschleifers und einer Stromabnahme an den Radsätzen. Abschließend kann der Steuerwagen wieder zusammengebaut werden.

Programmierung mit DigiTest

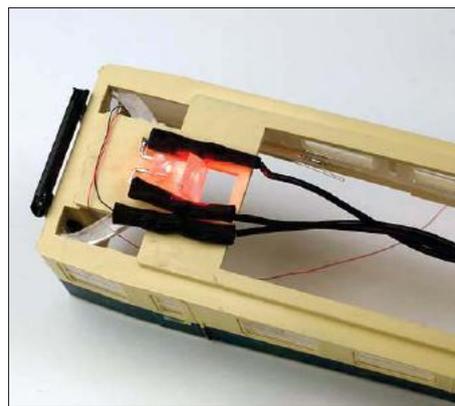
Zur Konfiguration des Lokdecoders habe ich mich für Uhlenbrocks Decodertest- und -Programmiergerät DigiTest (Art.-Nr. 71000) entschieden. In Verbindung mit einem PC lassen sich damit die verschiedenen Einstellungen und Zuordnungen deutlich komfortabler vornehmen als über die mühsame schrittweise Programmierung einzelner CVs bzw. Register mit einer Digitalzentrale. Der zu programmierende IntelliDrive-2-Decoder kann dabei entweder in die PluX-Schnittstelle des DigiTests eingesteckt oder im einge-



Zur Beleuchtung der Mitteleinstiegswagen setzen wir preiswerte selbstklebende warmweiße 12-V-LED-Streifen ein, die vor der Montage mit der Schere auf 20 cm Länge gekürzt werden. In der Regel sind die LED-Streifen alle 5 cm kürzbar.



Für das Dreifachspitzenlicht werden bedrahtete warmweiße 1,8-mm-Tower-LEDs installiert.



Für das Schlusslicht kommt eine 3-mm-LED zum Einsatz, die in den Lichtleiter einkoppelt.



Die Beleuchtung bereichert den Wendezug enorm. Das Licht im Steuerstand ist schaltbar.

bauten Zustand auf einem separat angeschlossenen Gleis programmiert werden.

Nach dem Starten des Windows-Programms DigiTest von Uhlenbrock öffnet sich zunächst ein virtueller Führerstand. Über die Auswahlfenster „Programmierung“ und „IntelliDrive 2 Decoder identifizieren“ in der Kopfzeile gelangen wir in die spezifische Benutzeroberfläche des PluX22-Decoders. Hier lassen sich nun auf unterschiedlichen Karteikarten einzelne Parameter einstellen. Neben den Grundeinstellungen des Digitalbetriebs sind u.a. auch separate Auswahlfenster für den angeschlossenen Motortyp oder die Zuordnung der einzelnen Funktionen zu den gewünschten Funktionstasten vorgesehen.

Das Funktionsmenü ist für uns besonders interessant, da wir ja nicht nur die Funktionen der Lokomotive, sondern auch die Innenbeleuchtung und den Lichtwechsel des gesamten Zuges über den Lokdecoder bedienen wollen. Wie die Modellbahnpraxis zeigt, macht es wenig Spaß, wenn bei jeder Lok die digitalen Funktionen auf einer anderen Funktions-

taste liegen und diese im Betrieb erst mühsam ausprobiert werden müssen.

Ein möglichst einheitliches Bedienschema für die wichtigsten schaltbaren Funktionen aller eingesetzten Lokomotiven kann natürlich nur mit einem individuellen Function Mapping erreicht werden. In Verbindung mit der DigiTest-Software gelingt das recht übersichtlich über eine Matrix und zu setzende Häkchen.

Neben dem einfachen Function Mapping steht in der Software übrigens auch noch ein erweitertes Function Mapping zur Verfügung, mit dem sich bis zu 44 Funktionen konfigurieren lassen und das spätestens dann so richtig interessant wird, wenn Sounddecoder mit vielen unterschiedlichen und einzeln schaltbaren Motor- und Betriebsgeräuschen zum Einsatz kommen sollen ...



Zur Programmierung des IntelliDrive-2-Decoders wird das Test- und Programmiergerät „DigiTest“ von Uhlenbrock genutzt. Für die ersten Testläufe von Motor und Intellimatic leistet ein ausreichend langer Rollenprüfstand wertvolle Dienste.

CV-Programmierung Uhlenbrock 74570- Daten geladen

Datei Decoder Intellimatic Update ?

Kommentar: Flux22 MFX

Lok-Name: Uhlenbrock 74570 Seriennummer: 55029FA9 Produktionsdatum: 25.03.2019 07:06:02 Software-Ver: 32 Boot-Ver.: 3

Adressen/Einst.	Fahren/Bremsen	Motor	Mapping	Effekte1	Effekte2	Servo																												
<p>Adressen:</p> <p>kurze Adresse: 3</p> <p>lange Adresse: 3495 <input checked="" type="checkbox"/> benutzen</p> <p>Consist Adresse: 0</p> <p>Motorola Adresse 1: 12</p> <p>Motorola Adresse 2: 0 <input type="checkbox"/> benutzen</p> <p>Motorola Adresse 3: 0 <input type="checkbox"/> benutzen</p> <p>Analogbetrieb:</p> <p><input checked="" type="radio"/> nur Digitalbetrieb</p> <p><input type="radio"/> automatische Analogerkennung</p> <p>max. Zeit ohne Datenempfang, bevor auf Analogbetrieb umgeschaltet wird, in 100ms: 0</p> <p>im Analogbetrieb eingeschaltete Funktionen:</p> <table border="0"> <tr> <td>F6</td><td>F5</td><td>F4</td><td>F3</td><td>F2</td><td>F1</td><td>F0</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>F12</td><td>F11</td><td>F10</td><td>F9</td><td>F8</td><td>F7</td><td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td> </tr> </table>	F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	F12	F11	F10	F9	F8	F7		<input type="checkbox"/>			<p>Betriebsarten:</p> <p><input type="checkbox"/> Gleichspannung (DC)</p> <p><input type="checkbox"/> Wechselspannung (AC)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> DCC</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Motorola</p> <p><input type="checkbox"/> Selectrix</p> <p><input type="checkbox"/> MFX</p> <p>Fahrstufenanzahl (DCC):</p> <p><input type="radio"/> 14 Fahrstufen</p> <p><input checked="" type="radio"/> 28 Fahrstufen</p> <p>Lissy:</p> <p>Zugkategorie: 1</p>														
F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																												
F12	F11	F10	F9	F8	F7																													
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
				<p>Optionen:</p> <p><input type="checkbox"/> Fahrtrichtung tauschen</p> <p><input type="checkbox"/> Lichtschlüsse tauschen</p> <p><input type="checkbox"/> SUSI als Ausgabe für Funktionen</p> <p><input type="checkbox"/> SUSI als Eingang für Automatik</p> <p><input type="checkbox"/> PWM Fkt 24KHz (sonst 150Hz)</p> <p><input type="checkbox"/> Aux8 Eingang (sonst Ausgang)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Intellimatic eingeschaltet</p> <p>RailCom:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> RailCom verwenden</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> RailCom Plus</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> RailCom Kanal1</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> RailCom Kanal2</p>	<p>Decodersperre:</p> <p>benutzen <input type="checkbox"/></p> <p>Vergleichsnummer: 1</p> <p>Decoder Indexnummer: 1</p> <p>Der Decoder wird programmiert, wenn die Vergleichsnummer gleich der Decoderindexnummer ist Indexnummer vor Einbau programmieren.</p> <p>Decoderüberwachung:</p> <p>Fehler: <input checked="" type="radio"/> Temperatur</p> <p><input checked="" type="radio"/> Motor</p> <p><input checked="" type="radio"/> Funktionsausgänge</p> <p>löschen</p> <p>Temp. Abschaltung: 165</p> <p>Kurzschluss Fkten.: 15</p> <p>Kurzschluss Motor: 180</p> <p>Hinweis:</p> <p>Diese Werte sollten nicht geändert werden!</p>																													

Im ersten Menüpunkt werden in der DigiTest-Software u.a. die Digitaladresse und die wesentlichen digitalen Grundeinstellungen für den Betrieb festgelegt. Auch die grundsätzliche Benutzung der Intellimatic muss hier in den „Optionen“ aktiviert werden.

Gewusst wie mit Uhlenbrocks Intellimatic

In der Kopfzeile des Programmierfensters finden wir noch einen weiteren Menüpunkt mit der Bezeichnung „Intellimatic“. Dahinter verbirgt sich eine im Decoder integrierte mächtige Funktions- und Ablaufsteuerung, mit deren Hilfe sich viele interessante Funktionsabläufe auf der Modellbahn realisieren lassen. Zum

einfachen Einstieg in das Thema werden wir mit der Intellimatic nun ein wenig spielen und dabei die Beleuchtungsfunktionen von Lokomotive und Reisezugwagen einbinden.

Wir gehen davon aus, dass der Wendezug mit der Lok voraus in den Bahnhof eingefahren ist und nun auf die Rückfahrt wartet. Alle Funktionen sind ausgeschaltet. Mit Betätigung einer Funktionstaste, hier F10, soll zunächst die Beleuchtung

in den Wagen (Funktion F4) eingeschaltet werden. Die Fahrgäste steigen nach und nach ein. Einige Zeit später wird kurz die Führerstandbeleuchtung (Funktion F3) in der Lok ein- und nach wenigen Sekunden wieder ausgeschaltet. Nach einer weiteren Wartezeit signalisiert der beleuchtete Steuerstand (Funktion F5) im letzten Wagen, dass der Lokführer seinen neuen Platz für die Rückfahrt des Wendezuges eingenommen hat. Das anschließend eingeschaltete Dreifachspitzensignal am Steuerwagen (Funktion F6) und das Rücklicht an der Lokomotive (Funktion F1) lassen die Abfahrbereitschaft des Zuges erwarten. Den Job des Lokführers übernimmt der Einfachheit halber danach erst einmal wieder der Modelleisenbahner selbst.

Zur Programmierung der Abläufe hat Uhlenbrock in der Programmiersoftware im Intellimatic-Menü eine Tabelle hinterlegt. Hier werden die einzelnen Bedingungen und Operationen Zeile für Zeile erstellt und später als eine Datei in den Decoder übertragen. Im Betrieb arbeitet das Programm die Zeilen nacheinander ab, wobei auch Abfragen, Sprungbefehle oder Verzweigungen möglich sind. In der Abbildung S. 78 links oben habe ich für

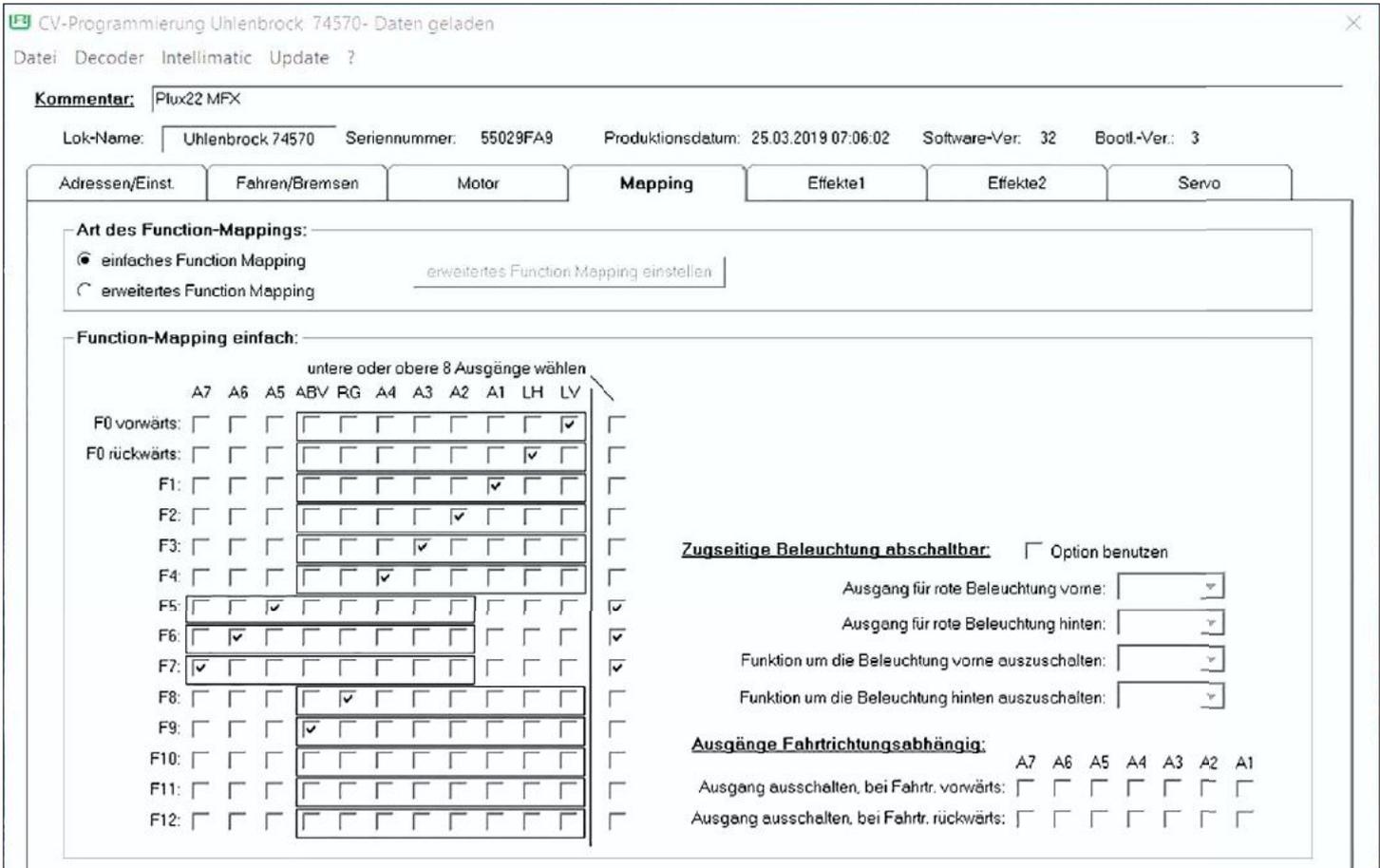
Datei Decoder Intellimatic Update ?

Kommentar: Flux22 MFX

Lok-Name: Uhlenbrock 74570 Seriennummer: 55029FA9 Produktionsdatum: 25.03.2019 07:06:02

Adressen/Einst.	Fahren/Bremsen	Motor	Mapping	Effekte1
		<p>Motorregelparameter:</p> <p>Regelperiode (Minimum): 40</p> <p>Regelperiode (Maximum): 250</p> <p>Fahrstufe für Minimum Reglerper.: 10</p> <p>Fahrstufe für Maximum Reglerper.: 150</p> <p>P-Konstante: 100</p> <p>I-Konstante: 40</p> <p>D-Konstante: 32</p> <p>Offset: 6</p> <p>Messaustastung: 8</p>		
			<p>Optionen Digitalbetrieb:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Regelung ein/aus</p> <p><input type="radio"/> PID-Regler</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sx-Regler</p> <p><input type="checkbox"/> dynamische Wiederholrate</p> <p>Optionen Analogbetrieb:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Regelung ein/aus</p> <p><input type="radio"/> PID-Regler</p> <p><input checked="" type="radio"/> Sx-Regler</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> dynamische Wiederholrate</p> <p><input type="radio"/> max. Geschw. keine Regelung</p> <p><input type="radio"/> Geschw. wie max. Trafospg. keine Regelung</p> <p><input checked="" type="radio"/> min / max. Trafospg. benutzen, Regelung ein</p>	

Zur Anpassung des Decoders an den eingesetzten Antriebsmotor haben die Entwickler in der Software einen eigenen Menüpunkt vorgesehen. Hier muss ein wenig experimentiert werden, um die optimalen Werte für ein ausgewogenes Fahrverhalten einzustellen.



Damit die zahlreichen Funktionen von Lok und Wagen plausibel bedient werden können, müssen sie im Function Mapping den jeweiligen Funktionstasten zugewiesen werden. Auch das fahrtrichtungsabhängige Ein- und Ausschalten ist hier möglich.

das Lichterspiel zwischen Lokomotive und Steuerwagen ein kleines Musterprogramm erstellt.

Für die Programmstruktur ist es noch wichtig zu wissen, dass der Decoder während des Ablaufs der Intellimatic nicht auf Änderungen von der Digitalzentrale reagiert (es sei denn, im Ablauf ist eine entsprechende Abfrage eingebaut). Aus diesem Grund setzen wir in der vierten Zeile der Intellimatic eine Variable auf „1“ und fragen diese beim erneuten Durchlauf in Zeile 2 ab. Wenn dort der

Wert „1“ erkannt wird, endet das Programm bereits an dieser Stelle.

Ein erneuter Start soll erst wieder nach dem Aus- und Wiedereinschalten von F10 möglich sein. Dazu hinterlegen wir in der Intellimatic den Ablauf 2 (Abb. S. 78 links), bei dem unsere Variable bei ausgeschalteter F10 wieder auf „0“ gesetzt wird. Ohne diesen kleinen Umweg würde sich bei aktivierter Funktion F10 der Programmablauf ständig wiederholen, was an dieser Stelle nicht gewünscht wäre.

In den Zeilen 5 bis 14 werden die nacheinander ein- und ausgeschalteten Funktionen sowie die Wartezeiten dazwischen definiert. Zeile 16 sorgt schließlich dafür, dass die eingeschalteten Funktionen nach dem Programmablauf „eingefroren“ bzw. beibehalten werden. Dazu noch ein kleiner Hinweis: Das „Einfrieren“ der Zustände ist nicht für einzelne Ausgänge sondern nur für geschaltete Funktionen vorgesehen. Wer im Programmablauf anstelle der Funktionen nur die einzelnen Ausgänge setzt, muss wissen, dass diese

AUS DER WERKSTATT DES MEISTERS



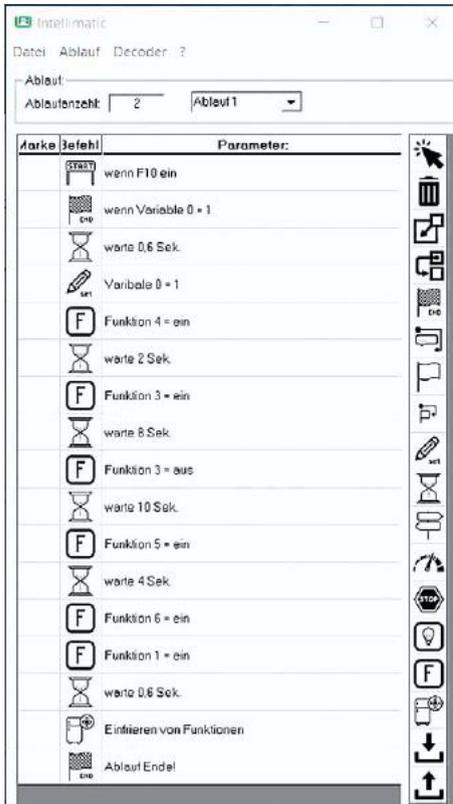
Besuchen Sie unseren neuen www.vgbahn.shop

Oberpfälzer Landschaft

100 Seiten im DIN-A4-Format
Klebebindung,
ca. 140 farbige Fotos
Best.-Nr. 10754 | € 15,-

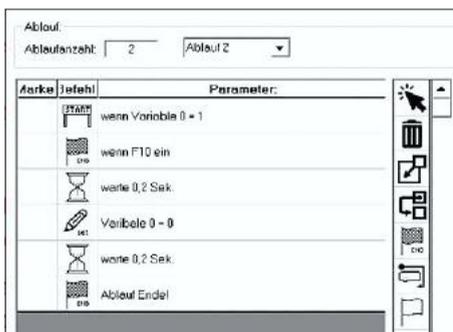
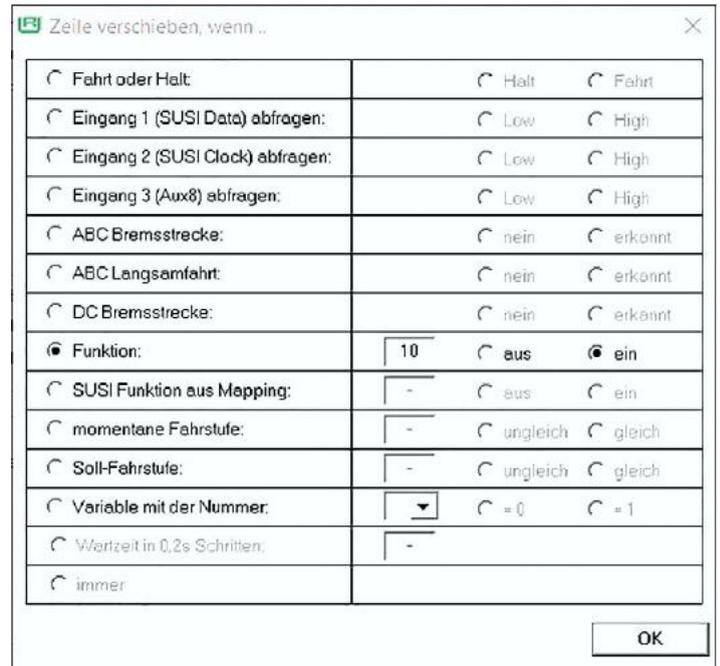
- LANDSCHAFTSBAUMATERIALIEN VON N BIS O
- BRASFASERN
- REALISTISCHE GRASMATTEN
- NATÜRLICHES BUSCHWERK
- ACKERFLÄCHEN
- LASERBESCHNITTENE BAUSÄTZE

www.model-scene.com



Links: Die Intellimatic ist eine im Decoder integrierte Funktions- und Ablaufsteuerung und besitzt in der Benutzeroberfläche der Software ein eigenes Konfigurationsmenü. Das kleine Musterprogramm zeigt beispielhaft das Lichterspiel mit Lok und Wagen.

Rechts: Die Intellimatic kann im Betrieb auf verschiedene äußere Einflüsse reagieren, wie z.B. auf Decodereingänge, Funktions-tasten, Fahrstufen oder verschiedene digitale Bremsstrecken.



Der Ablauf 2 in der Intellimatic sorgt dafür, dass unsere Variable aus dem ersten Ablauf bei ausgeschalteter Funktion F10 automatisch wieder zurück auf „0“ gesetzt wird.

mit dem Programmende wieder den alten Zustand vor dem Programmablauf annehmen bzw. den sie von der Digitalzentrale aktuell vorgegeben bekommen.

Natürlich müsste hier beim Ablauf noch lange nicht Schluss sein! Das kleine Programm soll lediglich zum grundsätzlichen Verständnis der Intellimatic beitragen und kann durchaus in Eigenregie zu einer vollwertigen Pendelzugsteuerung mit allen Fahr- und Haltebefehlen der Lokomotive erweitert werden. Da die Intellimatic u.a. auf verschiedene digitale Brems- und Haltestrecken oder auch auf die einzelnen Eingänge des Digitaldecoders reagieren kann, sind der eigenen Fantasie kaum Grenzen gesetzt. Probieren Sie die Funktionen der Intellimatic doch einfach einmal aus. Es lohnt sich, da sich vielfältige Möglichkeiten eröffnen.

Virtueller Führerstand

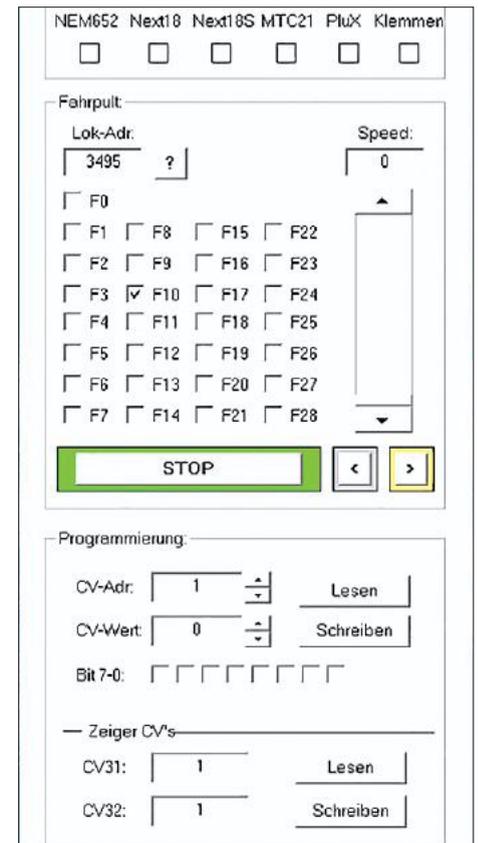
Zum Abschluss des Projekts müssen die Fahreigenschaften des neuen Antriebs und auch die nachgerüsteten Lichtfunktionen natürlich noch „auf Herz und Nieren“ geprüft werden. Da das Test- und Programmiergerät von Uhlenbrock einen virtuellen Führerstand für den PC mitbringt, können alle Funktionen inklusive Intellimatic gleich auf dem Arbeitstisch ausprobiert werden. Ich habe mir dazu vor einiger Zeit den recht günstigen Weloe-Rollenprüfstand (www.rollenpruefstand-shop.de) zugelegt, mit dessen Hilfe diese Arbeiten ohne den Aufbau einer Teststrecke durchgeführt werden können.

Auch die regelmäßigen Reinigungs- und Wartungsarbeiten gelingen damit schnell und unkompliziert, weshalb sich die Investition von knapp 100 Euro in meinen Augen schnell bezahlt macht. Wer beim Kauf auf eine ausreichende Länge des Prüfstands achtet, kann neben der kurzen BR 212 auch gleich noch die von der Lok über die stromführenden Kupplungen geschalteten Lichtfunktionen am Steuerwagen testen.

Zum guten Schluss

Zugegeben, der gesamte Umbau war lange nicht an einem Abend erledigt, hat sich aber dennoch mehr als gelohnt. Der Digitaldecoder und der neue Premiumantrieb harmonisieren großartig miteinander und verhelfen der 212 zu überzeugenden Fahreigenschaften. Die zahlreichen digitalen Funktionen, egal ob automatisch

über die Intellimatic abgerufen oder manuell über die Digitalzentrale bedient, bereiten in der Praxis eine Menge Freude. Besonders die Intellimatic nimmt komplexe und wiederkehrende Bedienungen ab und bereichert den Betrieb enorm. *Maik Möritz* 



Dank der Fahrpultfunktion des DigiTests können die programmierten Funktionen mit dem PC gleich ausprobiert werden. F10 aktiviert hier gerade den Ablauf der Intellimatic.

Mit **N** immer auf der richtigen Spur



2 für 1
nur
€ 6,90
(statt € 13,80)

- ✓ Sie erhalten die Hefte bequem nach Hause
- ✓ Sie können den Bezug jederzeit kündigen



Wie geht es weiter?

Wenn ich zufrieden bin und nicht abbestelle, erhalte ich das *N-Bahn Magazin* ab dem vierten Heft bis auf Widerruf für € 6,60 pro Heft zweimonatlich frei Haus.

4 Gründe, warum Sie das *N-Bahn Magazin* lesen sollten

- ✓ Porträts zu den spannendsten Lokomotiven und Zügen – in Vorbild und Modell
- ✓ Hilfreiche Praxistipps zum Anlagenbau, zur Gestaltung und zur Elektronik
- ✓ Alle Neuheiten in der Komplettübersicht – in jedem Heft aktuell!
- ✓ Die schönsten Werke der N-Freunde – vom Diorama bis zur Großanlage

* nur im Inland

Jetzt online bestellen unter

www.nbahnmagazin.de/abo



Die Baureihe 111 der DB/DB AG von Kühn in TT

Aus dem Baukasten

Vor gut 10 Jahren hat Kühn seine 111 in TT angekündigt. Nach den erfolgreichen Konstruktionen der BR 94 und exzellenter Wagenmodellen machten sich die Rheinländer nun an die Baureihe 111. Sie basiert im Wesentlichen auf dem Ellok-Baukasten von Kühn. Sebastian Koch hat die vierachsige Bundesbahn-Lok für die MIBA getestet.

Schon seit langem hat Kühn die 111 in TT angekündigt und sie Anfang März 2021 endlich ausgeliefert. Als erste Farbvarianten erschienen ein Epoche-IV-Modell in Ozeanblau-Beige und eine verkehrsrote Epoche-V-Lokomotive. Beide Modelle tragen Nachbildungen der Einholmstromabnehmer SBS 65. Die Stromabnehmer lassen sich nur sehr schwer aus der Senklage heben. Hier sollten bei weiteren Serien die Haltenasen für das Niederhalten des oberen Armes etwas weniger groß bemessen werden.

Auf dem Dach sind die drei Hauben mit ihren Befestigungsklemmen sehr schön nachgebildet. Die Ausrüstung auf dem Dach und die Anordnung der Komponenten entsprechen dem Vorbild. Das Gitter des Bremswiderstandslüfters wurde angeformt und bedruckt. Am Gehäuse sind Scheibenwischer, Griffstangen, Trittstufen und Lüftergitter angraviert und silbern bedruckt. Für das kleine TT-Modell ist dies ein gangbarer Weg, da die Ele-

mente somit maßstäblich umgesetzt werden konnten. Die meisten Bauteile der Dachausrüstung sind separat angesteckt.

Da der bestehende Ellok-Baukasten von Kühn auch für die 111 die Basis bildet, verfügt das Modell über die Führer-

Auf dem Dach dominieren die grauen Dachhauben und die Hochspannungsausrüstung, deren Leitungsführung weitestgehend dem Vorbild entspricht. Die 110 071 erhielt 1978 Einholmstromabnehmer vom Typ SBS 65; diese hat Kühn korrekt an seinem Modell nachgebildet. (Die in Rot lackierte vordere Schleifleiste betrifft vermutlich nur unser Muster.)

Das Kühn-Modell der Baureihe 111 in TT gibt den Gesamteindruck der formschönen Bundesbahn-Baureihe sehr gut wieder. Hier wurde die ozeanblau-beige Ursprungsausführung als Epoche-IV-Modell einem Test unterzogen.

standsnachbildung der E 40. Das hier erkennbare Handrad für die Wahl der Fahrstufen entspricht nicht einer 111-Steuerung.

Der Pufferträger ist am Gehäuse angeformt und werksseitig bereits voll zugestrichelt. Da Kühn seine Luftschläuche etwas kleiner nachbildet, müssen sie bei eingesteckter Kupplung nicht beschnitten werden. Die Loks besitzen in beiden Ausführungen runde Pufferteller.

Die Drehgestelle wurden vorbildgerecht gestaltet, die meisten Details sind



Messwerte BR 111

Gewicht Lok:	166 g
Haftreifen:	2
Messergebnisse Zugkraft	
Ebene:	74 g
30 ‰ Steigung:	48 g
Geschwindigkeiten (Lokleerfahrt)	
V _{max} :	174 km/h bei 12,0 V
V _{Vorbild} :	160 km/h bei 10,8 V
V _{min} :	ca. 1,5 km/h bei 1,6 V
NEM zulässig:	224 km/h bei - V
Auslauf vorwärts/rückwärts	
aus V _{max} :	155 mm bei 12,0 V
aus V _{Vorbild} :	123 mm bei 10,8 V
Schwungscheiben	
Anzahl:	2
Durchmesser:	12 mm
Länge:	8 mm
Art.-Nr. 33100 (ozeanblau-beige) uvP:	€ 134,90
Art.-Nr. 33120 (verkehrsrot) uvP:	€ 134,90

Maßtabelle Baureihe 111 in TT von Kühn

	Vorbild	1:87	Modell
Längenmaße			
Länge über Puffer:	16 750	139,58	138,9
Länge über Kasten:	15 510	129,25	128,2
Puffermaße			
Pufferlänge:	620	5,17	5,4
Puffermittenabstand:	1 750	14,58	14,3
Pufferhöhe über SO:	1 030	8,58	8,9
Höhenmaße über SO			
Dachscheitel	3 845	32,04	32,1
Stromabnehmer in Senklage:	4 395	36,63	38,4
Breitenmaße			
Breite über Lokkasten:	2 984	24,87	25,3
Breite über Griffstangen:	3 130	26,08	25,6
Schleifstückbreite:	1 950	16,25	18,8
Achsstände Lok			
Gesamtachsstand:	11 300	94,17	94,3
Drehzapfenabstand:	7 900	65,83	65,0
Drehgestell-Radstand:	3 400	28,33	28,8
Raddurchmesser:	1 250	10,42	10,8
Radsatzmaße entsprechend NEM 310 (Ausgabe 2009)			
Radsatzinnenmaß:	–	10,2 ^{+0,2}	10,2
Spurkranzhöhe:	–	0,5 ^{+0,5}	1,0
Spurkranzbreite:	–	0,6 ^{+0,1}	0,6
Radbreite:	–	2,3 ^{+0,2}	2,2

räumlich angeformt. Freistehend sind lediglich die Drehzahlmesser an den Radsatzlagern. Die Drehgestelle wirken durch eine sehr feine Gestaltung filigran.

Durch Spreizen an den Türen lässt sich das Gehäuse vom Fahrwerk abheben. Beim Aufsetzen sollte man auf den korrekten Sitz achten, da ein Verdrehen des Gehäuses möglich ist und keine Markierungen vorhanden sind.

Der Antrieb basiert auf den bekannten Kühn-Konstruktionen von DR- und DB-Elloks: Der fünfpolige Motor treibt über Kardanwellen und Schnecken-Stirnradgetriebe alle Achsen an. An den beiden inneren Radsätzen sind diagonal versetzte Haftreifen vorhanden. Bei den Radsätzen griff Kühn auf bestehende Speichenradsätze zurück, die bei der 111 aber vorbildwidrig sind. Zwar hatte die 111 in den Radscheiben Öffnungen, um den Antrieb zu montieren, klassische Speichenradsätze waren es aber nicht. Leider sind die Speichen durch die Bremsgestängesteller bei genauem Hinsehen zu erkennen.

Auf dem Rahmen aus Zinkdruckguss befindet sich eine zeitgemäße Platine mit LED-Beleuchtung und Next18-Schnittstelle. Viele Anschlüsse der Schnittstelle liegen ebenfalls auf der Platine. Werksseitig sind die Stromabnehmer nicht verbunden, es können aber Litzen zwischen Befestigungsschrauben und Lokelektronik verlegt werden. Dazu erforderliche Arbeiten auf der Platine sind in der Anleitung beschrieben.

Das Fahrverhalten des Probanden war sehr angenehm und lag im normgerechten Geschwindigkeitsbereich mit ausreichenden Zugkraftreserven in allen Geschwindigkeitsbereichen.

Fazit

Kühn hat hier ein preislich sehr attraktives Fahrzeug auf dem aktuellen Stand der Technik herausgebracht, welches eine Lücke bei den DB-Elloks schließt.

Das Zurückgreifen auf bestehende Konstruktionen mit kleinen Kompromissen ist legitim. Korrekte Radsätze und leicht bewegliche Stromabnehmer sollten aber im Lastenheft möglicher künftiger Versionen stehen. sk 



Griffstangen und Lüftungsöffnungen sind angegraviert und lackiert bzw. bedruckt. Die Anschriften sind lesbar und entsprechen dem Vorbild. An den Drehgestellblenden sind Sandkästen und Fallrohre sowie die Federung angespritzt. Die Leitungen der Drehzahlensoren sind angesetzt und freistehend.

Im Inneren liegt der fünfpolige Motor mit zwei Schwungmassen in einem massiven Rahmen aus Zinkdruckguss; er treibt über Kardanwellen und Schnecken die Stirnradgetriebe der Drehgestelle an. Die von oben aufgeschraubte Platine entspricht der jüngsten Kühn-Bauform mit Next18-Schnittstelle und LED-Beleuchtung. *Fotos: Sebastian Koch*



Die G1 sind elegante Züge, hier der Wagen 409 auf dem Weg Richtung Langwasser Süd.



Die U-Bahn-Wagen des Typs G1 der VAG

Auch über Tage

Im Oktober 2019 präsentierte die VAG (Verkehrsaktiengesellschaft Nürnberg) im Bahnhof Scharfreiterrering erstmals ihren neuen, von Siemens gelieferten U-Bahn-Triebzug G1 – G für Gliederzug. Bernd Zöllner war dabei und stellt hier die modernen Fahrzeuge, die seit August 2020 auf der Linie U1 verkehren, vor.

Nürnberg ist nach Berlin, Hamburg und München die vierte deutsche Großstadt mit einer klassischen U-Bahn. Die Entscheidung der Stadt Nürnberg, statt einer Unterpflasterstraßenbahn eine „richtige“ U-Bahn zu bauen, wurde vom U-Bahn-Bau in München beeinflusst, weil der von der MAN entwickelte Doppeltriebwagen mit klassischer Gleichstromausführung übernommen werden konnte.

Während in München maximal drei dieser Doppeltriebwagen zu einem Zug vereint werden können, beschränkte man sich in Nürnberg auf eine maximale Zuglänge von zwei Doppeltriebwagen. Dieser Umstand wirkt sich entsprechend auf die Länge eines Bahnhofs aus. Dadurch ergab sich die Möglichkeit, bei etwaigen Engpässen oder Zusatzbedarf Fahrzeuge in beide Richtungen zu tauschen, was auch mehrfach praktiziert wurde.

Während die Nachfolgeneration des ursprünglichen Wagentyps mit Drehstromantriebstechnik ebenfalls sowohl von Nürnberg als auch von München beschafft wurde, entwickelten sich die Flotten danach so weit auseinander, dass sie nicht mehr kompatibel sind – insbesondere nachdem man sich bei der VAG Nürnberg entschieden hatte, die 2008 eröffnete Linie U3 vollständig fahrerlos zu betreiben. Sie nutzt in der Innenstadt die Strecke der U2 mit; dies führte zunächst zu einem Mischbetrieb, der nach der Umstellung der U2 auf Automatikbetrieb 2010 endete.

Für den fahrerlosen Betrieb wurden entsprechende Fahrzeuge beschafft. Daher verblieben die seit 1972 vorhandenen Fahrzeuge auf der U1, welche weiterhin manuell betrieben wird. Eine Umrüstung der 18,5 km langen Strecke auf Automatikbetrieb konnte aus wirtschaft-

lichen Gründen bisher nicht in Angriff genommen werden, zumal es hier zwei größere offene Streckenabschnitte gibt, in deren Bereich die Absicherung der im Freien gelegenen Bahnsteige eine besondere Herausforderung darstellt. Der eine befindet sich im südöstlich gelegenen Stadtteil Langwasser mit 2,3 km Länge und der zweite im Verlauf der Fürther Straße zwischen dem Bahnhof Eberhardshof bis kurz vor dem Bahnhof Jakobinenstraße in Fürth mit 2,6 km Länge, hier größtenteils in Form einer Hochbahn. Nach fast 50 Jahren Dauerbetrieb mit den Fahrzeugen der 1. und 2. Generation war deren Ersatz also dringend geboten.

Mit dem G1 wurde nun auch auf der Linie 1 der Generationswechsel eingeleitet. Dem allgemeinen Trend folgend wurde ein vierteiliger Gliederzug konzipiert, der durchgängig begehbar ist. Er wird manuell gesteuert, kann aber später für einen Automatikbetrieb umgerüstet werden. Für Entwicklung und Herstellung ist Siemens in Wien verantwortlich. 2019 wurden die ersten Fahrzeuge geliefert, ein Zug wurde am 26. Oktober 2019 öffentlich präsentiert. Nach der Inbetriebsetzung und Erteilung der Betriebslaubnis erfolgte eine intensive Erprobung im normalen Betrieb.

Hinsichtlich Komfort und Sicherheit entsprechen die Fahrzeuge in jeder Beziehung den heutigen Anforderungen.



Das moderne Führerpult zeigt einen Mix aus großem Tacho in der Mitte und gewöhnlichen Schaltknöpfen z.B. für die Türöffnung und Touchscreens. Ergonomisch auch die höhenverstellbare Sollwertgeber-Säule sowie der bequeme drehbare und verstellbare Sitz mit Arm- auflagen und Kopfstütze aus abwischbarem Leder.



Die Klimageräte sind komplett auf dem Dach angeordnet. Links das kleine Klimagerät über einem der Führerstände. Aufkleber markieren die Flächen, die nicht betreten werden dürfen. Über den Fahrgasträumen liegt ...



... mittig jeweils ein großes Klimagerät, welches sowohl für Heizung als auch Kühlung zuständig ist. Die Kühlleistung ist auf den Sommerbetrieb im Freien abgestimmt. Im Vordergrund die Anschlusskabel in einer Vertiefung,



Die auf 1400 mm lichte Breite vergrößerten Türöffnungen verfügen über Schiebetritte zur Spaltüberbrückung für einen barrierefreien Zugang. LED-Lichtbänder signalisieren durch grünes oder rotes Licht, ob sich die Tür öffnet, schließt oder nicht in Betrieb ist. Großzügige Multifunktionsbereiche ergänzen die klassische Sitzplatzanordnung.

Jeder Wagen verfügt über eine Kompaktklimaanlage zur Temperierung der Fahrgasträume, die Fahrerkabine verfügen über eigene Klimageräte. Zur Information der Fahrgäste sind die Fahrzeuge mit Monitoren ausgestattet, die über den Streckenverlauf, Umsteigebeziehungen und Störungen informieren.

Eine Besonderheit der Nürnberger U-Bahn-Triebwagen ist auch beim G1 zu finden: Im Werkstattbereich des Betriebs- hofes gibt es aus Sicherheitsgründen keine Stromschiene, sondern eine Oberleitung. Die Stromversorgung der Triebzüge erfolgt hier über kleine, pneumatisch betätigte Stromabnehmer oberhalb des Übergangs zwischen dem jeweils äußeren Wagen mit Führerstand und dem benachbarten Mittelwagen.

Am 19. August 2020 wurde das erste Fahrzeug im Rahmen einer offiziellen Presse-Präsentation vorgestellt und ging anschließend sofort in den Fahrgastbetrieb. Bis 2023 werden insgesamt 35 Fahrzeuge für den Einsatz auf der U1 zur Verfügung stehen. bz 



Links: Damit die Fahrzeuge auch in Werkstätten ohne seitliche Stromschiene bewegt werden können, gibt es auf dem Dach zwei Hilfsstromabnehmer. Sie werden im Bedarfsfall über einen kleinen seitlichen Druckluftantrieb angehoben.



Die Drehgestelle unter den Führerständen tragen Stromabnehmer für die seitliche Stromschiene. Alle weiteren Drehgestelle sind ohne Stromabnehmer. An der in den Bildern jeweils links sichtbaren Achse liegt der Erdungskontakt, mittig im Drehgestell erkennt man die große Luftfeder mit der darunter angeordneten Gummikonus-Not- und Zusatzfeder sowie am rechten Achslager den Drehzahlgeber. Die Achslagerhalter sind abgedefert mit jeweils zwei Gummikonusfedern. Über den Achslagern erkennt man außerdem noch die vergleichsweise filigranen Anhebesicherungen. Unter den Türen der automatisch ausfahrende Schiebetritt für die Spaltüberbrückung zur Bahnsteigkante.



Die Scharfenbergkupplung liegt mittig zwischen den Stoßverzellern. Sie verfügt über Kupplungen für die Bremsluftleitung und Kontakte zur Übertragung von Steuersignalen. Im regulären Betrieb wird sie nicht benötigt, da die Länge der Fahrzeuge mit den Bahnsteiglängen im Untergrund korrespondiert.

Fotos: bz



Die U-Bahn-Triebzüge des Typs G1 als H0-Modell von Rietze

Nürnberger Nahverkehr

Weil die MIBA ihre Nürnberger Wurzeln trotz aller Änderungen der vergangenen Jahre natürlich nicht vergessen hat, war es für uns Ehrensache, das Modell der U-Bahn-Triebzüge von Rietze nach dem Vorbild der VAG Nürnberg genauer vorzustellen. Bernd Zöllner hat die inzwischen lieferbare motorisierte Variante ausführlich über die Testanlage geschickt und die Maße akribisch überprüft.

Das schon seit einiger Zeit erhältliche Standmodell des neuen Nürnberger U-Bahn-Zuges G1 wurde nun auch in gleicher Weise wie das Modell der Berliner S-Bahn mit einem Antrieb versehen. Dies bot sich vor allem auch wegen der identischen Drehgestelle an. Durch das markante Design im Frontbereich unterscheiden sich die Fahrzeuge deutlich von den bisherigen Generationen. Rietze hat dieses Erscheinungsbild sehr gut getroffen, das Zusammenspiel mit der Farbgebung ergibt eine durchaus authentische Gesamtwirkung.

Im Dachbereich dominieren Klimageräte, deren Strukturen gut herausgearbeitet wurden, unterstützt durch farblich abgesetzte Gebläse-Schutzgitter und die verschiedenen Warnhinweise. Nur der beiderseitige, oben offene und relativ breite Kabelschacht wurde nicht dargestellt. Die kleinen Dachstromabnehmer sind (stark vereinfacht) an der richtigen Stelle zu finden.

Die GFK-Fronthaube des Vorbildes ist bei der stimmigen Modellumsetzung gleichfalls ein separates Formteil. Die gewölbte Frontscheibe ist vorbildgerecht schwarz eingrahmt, der Scheibenwischer wurde angesetzt. Der untere Teil der winkelförmigen LED-Stirnbeleuchtung ist als Teil der Frontscheiben-Nachbildung eingesetzt und könnte beleuchtet werden. Leider ist auch hier wieder das bei Eisenbahnfahrzeugen obligatorische 3. Spitzenlicht nur als silberner Aufdruck vorhanden. Die Zugzielanzeige befindet sich als Steckteil hinter der Frontscheibe und könnte durch einen entsprechenden Aufkleber abgeändert werden. Vervollständigt wird die Front durch eine (funktionslose) Scharfenbergkupplung.

An den Seitenwänden sind alle Fenster passgenau eingesetzt, ebenso wie die Nachbildung der Schwenkschiebetüren, die als Teil der Fenstereinsätze schwarz bedruckt sind. Auch die rot hinterlegten Taster zum Öffnen der Türen sind da.

Deutlich einfacher ist die Ausführung der Drehgestelle, die immerhin an der richtigen Stelle Stromabnehmernachbildungen in korrekter Farbe tragen. Vereinfacht ist die Darstellung aller Aggregate unter dem Wagenboden, die aus Entformungsgründen keinerlei Struktur haben. Die Fahrzeugübergänge bestehen aus geteilten Doppelwellenbälgen und zeigen in der Geraden einen geringen Spalt, der sich aus den kulissengeführten Normschächten mit fester Deichsel ergibt.

Die seidenmatte Lackierung in den korrekten Farbtönen ist größtenteils makellos, nur die schwarzen Flächen im Rahmenbereich zeigen eine nicht so ganz gleichmäßige Oberfläche. Die Anschriften entsprechen in Farbe und Anordnung dem Vorbild, ihre nicht ganz so perfekte Konturschärfe ist offenbar auf den Digitaldruck zurückzuführen.

Technik

Das Modell besteht vollständig aus Kunststoff. Die Gehäuse der Endwagen sind mit drei Selbstschneideschrauben mit dem Wagenboden verbunden. Die dazwischen angeordneten Nachbildungen der Inneneinrichtungen werden hinten von den Gehäusebefestigungsschrauben fixiert und vorn von den verschraubten Kunststoffbrücken, die das Motordrehgestell tragen. Bei den Mittelwagen werden Gehäuse und Wagenboden mit je vier Selbstschneideschrauben an den Wagenenden zusammengehalten. Zur Erhöhung des Eigengewichts dienen zwischen Inneneinrichtung und Wagenboden eingelegte Blechplatten.



Weil das Vorbild auf Teilabschnitten der Nürnberger U1 oberirdisch fährt, kann das Modell durchaus auch sichtbar betrieben werden. Frage in die Runde: Wer stellt die erste Modellbahnanlage mit dem Thema Nürnberger U-Bahn in der MIBA vor?



Der Kopf des Modells gibt die Konturen des modernen Vorbilds exakt wieder. Auch die Bedruckung entspricht genau dem Vorbild. Lediglich die Stromkabel könnten dezenter verlegt sein ...

Unten: Die Übergänge zwischen End- und Mittelwagen zeigen im Betrieb durch die Kurzkupplungsführung der Deichsel nur einen minimalen Spalt.

Die nicht angetriebenen Drehgestelle sind mit einer Selbstschneideschraube befestigt. Das Motordrehgestell trägt den längs angeordneten Motor mit zwei Schwungscheiben. Oberhalb des Motors befindet sich eine kleine Platine, mit einer Next18-Schnittstelle. Die Stromabnahme erfolgt jeweils vom hinteren Drehgestell des Endwagens über Radkontakte, die von oben auf allen Laufflächen schleifen.

Die getrennte Anordnung zweier Antriebe in den jeweiligen Endwagen ist in der Praxis nicht ganz unproblematisch, wenn es um stromlose Abschnitte vor Signalen oder in Schattenbahnhöfen geht. Hinzu kommt, dass sich unterschiedliche



Maßtabelle Nürnberger U-Bahn Zyp G1 in H0 von Rietze

Messwerte U-Bahn G1

Gewicht Endwagen:	118 g
Gewicht Mittelwagen:	94 g
Haftreifen:	4
Geschwindigkeiten (Lokleerfahrt)	
V _{max} :	83 km/h* bei 12,0 V
V _{Vorbild} :	80 km/h bei 11,9 V
V _{min} :	ca. 3,1 km/h bei 1,6 V
NEM zulässig:	104 km/h bei -V
*) einzeln betrieben erreicht das eine Motordrehgestell 68 km/h, das andere 89 km/h	
Auslauf vorwärts/rückwärts	
aus V _{max} :	49 mm
aus V _{Vorbild} :	- mm
Stromaufnahme vorwärts/rückwärts	
Leerfahrt:	175 mA
Lichtaustritt:	ab - km/h bei -V
Schwungscheibe	
Anzahl:	2
Durchmesser:	10,0 mm
Länge:	4,3 mm
Art.-Nr. U10003, uvP:	€ 399,90

	Vorbild	1:87	Modell
Längenmaße			
Länge über Schaku:	75 885,0	872,24	869,4
Länge über Kasten Endwagen mit Schaku:	18 727,5	215,26	214,3
Länge über Kasten Endwagen:	18 490,6	21,54	211,2
Länge über Kasten Mittelwagen:	18 015,0	207,07	206,0
Abstand Wagenkästen:	800	9,20	9,55*
Höhenmaße über SO			
Dachscheitel:	3 550	40,80	39,6
Oberkante Klimageräte:	3 576	41,40	39,9
Mitte Schaku:	680	7,82	7,3
Breitenmaße			
Fahrzeugkasten:	2 900	33,33	33,2
Achsstände			
Gesamtsachsstand:	70 545	810,86	807,3
Drehzapfenabstand:	12 000	137,93	137,2
Drehgestell (angetrieben):	2 100	24,14	22,9
Drehgestell (nicht angetrieben):	2 100	24,14	23,7
Raddurchmesser:	850	9,77	9,0
Radsatzmaße entsprechend NEM 310 (Ausgabe 2009)			
Radsatzinnenmaß:	-	14,4 ^{+0,2}	14,6
Spurkranzhöhe:	-	0,6 ^{+0,6}	1,0
Spurkranzbreite:	-	0,7 ^{+0,2}	0,8
Radbreite:	-	2,7 ^{+0,2}	2,8
*) Mittelwert aus 8,9 mm (Kupplungsdeichseln zusammengedrückt) und 10,2 mm (auseinandergezogen). Die Gesamtlänge über Schaku und der Gesamtsachsstand basieren auf diesem Mittelwert.			

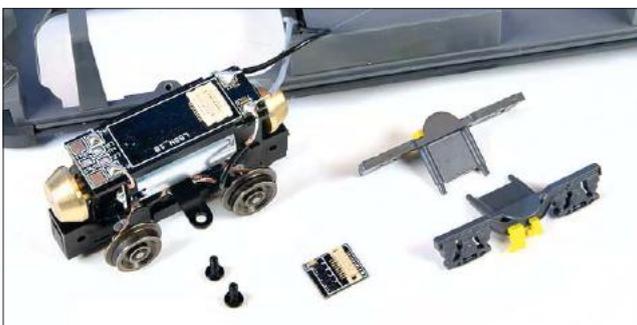


Drei Selbstschneideschrauben halten Aufbau und Fahrwerk zusammen. Das Kopfstück ist als separates Teil gefertigt und schmiegt sich perfekt an den Wagenkasten.



Auf dem Dach ziehen die sehr vorbildgerecht gravierten Klimageräte mit ihrer mehrfarbigen Bedruckung die Blicke auf sich. Der Schacht mit den Anschlusskabeln wurde leider nicht nachgebildet.

Rechts: An den Dachenden der Endwagen wurde der Hilfsstromabnehmer detailliert nachgebildet. Schleifstück und andere Feinheiten des Antriebs könnte man noch farblich anpassen.



In den Endwagen sind die beiden Drehgestelle zweipolig verbunden. Die beiden Motordrehgestelle sind mit je einer kleinen Platine ausgerüstet, die eine Digital-schnittstelle zur Verfügung stellt. Decoder mit Next18-Schnittstelle können hier gegen den Brückenstecker getauscht werden. Fotos: MK

Motordrehzahlen auf das Fahrverhalten und die Stromaufnahme auswirken können. Wohlweislich hat daher nur ein angetriebenes Drehgestell auf jedem Rad Haftreifen.

Im Betrieb bewegt sich das Modell mit einem deutlich singenden Fahrgeräusch bei vorbildgerechter Höchstgeschwindigkeit. Diese ergab sich bei unserem Modell aber wohl eher zufällig, weil das mit Haftreifen belegte Drehgestell mit 89 km/h zu schnell war, während das Drehgestell ohne Haftreifen mit 68 km/h deutlich zu langsam war. Das Auslaufverhalten ist wegen der kleinen Schwungscheiben gering, immerhin verhindern sie das abrupte Halten beim Abschalten der Fahrspannung.

Die Schnittstellen an beiden Motordrehgestellen ermöglichen die Digitalisierung. Dazu sind zwei identische Decoder nötig, bei denen aber entgegen der Einbauanleitung über die Cv 5 die Motordrehzahl individuell so eingestellt werden sollte, dass beide Endfahrzeuge die gleiche Geschwindigkeit haben.

Die Verpackung besteht aus einer Hartplastik-Tiefziehschale. Eine Einlage aus weichem Material wäre zum Schutz der lackierten Modelloberflächen empfehlenswert.

Fazit

Das Modell gibt den Vorbildeindruck recht gut wieder, die sehr schlichte Ausführung im Bereich des Fahrwerks entspricht aber nicht dem heutigen Niveau. Die Antriebstechnik reicht zum Bewegen des Modells sicher aus, ein Anlagen-Einsatz muss aber aufgrund der sehr einfach ausgeführten Elektrik mit zwei unabhängigen Antrieben deren Eigenarten berücksichtigt werden.

bz 



Die **SPEZIAL**isten



MIBA-SPEZIAL 119
Best.-Nr. 68183



MIBA-SPEZIAL 120
Best.-Nr. 68184



MIBA-SPEZIAL 121
Best.-Nr. 68185



MIBA-SPEZIAL 122
Best.-Nr. 68186



MIBA-SPEZIAL 123
Best.-Nr. 68187



MIBA-SPEZIAL 124
Best.-Nr. 68188



MIBA-SPEZIAL 125
Best.-Nr. 68189



MIBA-SPEZIAL 126
Best.-Nr. 68190



Jetzt am Kiosk!

Jeder Band mit **108 Seiten im DIN-A4-Format und über 180 Abbildungen, je € 12,-**

Die Bahn am Hafen ist ein reizvolles Thema, das Modellbahnanlagen um interessante Blickpunkte bereichert. Ob eine kleine Getreidemühle oder ein schon recht großer Elbhafen – auch bei Binnenhäfen ist das denkbare Spektrum weit gefasst. Immer aber erläutert unser Autor Helge Scholz Schritt für Schritt, wie man die Gleise der Hafenbahn baut, die Kaimauer überzeugend gestaltet oder das Wasser realistisch fließen lässt.

108 Seiten, Format 21,4 cm x 28,5 cm, mehr als 200 Abbildungen, Klebebindung Best.-Nr. 07950 | € 12,-

Erhalten Sie die **SPEZIAL**isten regelmäßig im Abo unter **miba.de/2für1**



Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim VDM-Bestellservice, Gutenbergstr. 1 · 82205 Gilching · leserservice-verlagshaus@verlegerdienst.de
Besuchen Sie unseren neuen **vgbahn.shop**

Modellgebäude in Perfektion

Thomas Mauer

111 Seiten mit ca. 400 Farbfotos und drei mehrfarbigen Gebäudezeichnungen; Festeinband im Hochformat 23 x 27 cm; € 19,95, Verlagsgruppe Bahn/GeraMond Medien München

Verständlich, nachvollziehbar, motivierend – treffender lässt sich das Niveau der Arbeiten Thomas Mauers wohl kaum umschreiben. So lag es nahe, die zahlreichen MIBA-Veröffentlichungen des Meister-Praktikers als Monographie – mithin hochkonzentriert – anzubieten. Um profane Wiederholungen zu vermeiden, wurde das modellbauerische Knowhow des Autors in Gestalt seiner Bautechniken und Verfahren unter modernen Gesichtspunkten systematisiert, wobei stets das Motto „Vom Bausatz zum Supermodell“ zugrunde lag. So erhalten selbst in die Jahre gekommene Kibri-Kits unter Thomas Mauers Händen und Werkzeugen eine Qualität, die auch heutigen Maßstäben völlig genügt.

Thomas Hilge, der das umfangreiche Werk redaktionell begleitet hat, schrieb über Thomas Mauer: „Schritt für Schritt rückt er den Bausätzen mit Pinsel, Aquarellstift und Farbe zu Leibe, zeigt den korrekten Einsatz von Klebstoffen, Skalpell und Feilen, schildert Verbesserungs- und Detaillierungsmöglichkeiten, erstellt Inneneinrichtungen, Höfe und Vorgärten, sorgt mit Leuchten und Lampen für nächtliche Lichteffekte.“

Die Lektüre des Inhalts bestätigt diese Umschreibung eindrucksvoll: Wie man beispielsweise „Buntstifte“ nutzt, um aus realitätsfremd anmutenden, glänzenden „Kunststoffziegeln“ verwittertes Mauerwerk hervorzuzaubern, sollte man unbedingt gelesen und vor allem praktisch ausprobiert haben! Fazit: ein grundsolides Mauer-Werk. Franz Rittig

Im Zug über die Ostsee

Lars-Kristian Brandt

120 Seiten mit 13 Schwarzweiß- und 165 Farbfotos, 6 Fährschiffskizzen und 6 technischen Parametertabellen; Festeinband im Hochformat 17 x 24 cm; € 22,99; Sutton Verlag Erfurt

Schon erstes Blättern in diesem recht handlichen, mit erfreulicher Sorgfalt gedruckten Bildband deutet eine inhaltliche Erkenntnis an, die sich im Zuge gründ-

licher Lektüre rasch festsetzt: Eine solidere Fotodokumentation als dieses faszinierende Bildwerk über die Vogelfluglinie zwischen Puttgarden und Rødbyhavn dürfte weder gegenwärtig noch auf absehbare Zeit (und so preisgünstig) erhältlich sein.

Lars Christian Brandt hat es via Sutton vermocht, mit bislang nahezu komplett unveröffentlichten Fotos (!) einen faszinierenden Einblick in die Geschichte der legendären Fährlinie zu gewähren. Dies sei schon deshalb umso stärker hervorgehoben, als die planmäßige Beförderung von Zügen auf den Fährschiffen der Vogelfluglinie im Dezember 2019 endete.

Das freundlich anmutende Buch wird zudem nicht nur die Schwestern und Brüder der Modellbahner in Gestalt der Schiffsmodellbauer begeistern, denn auch Erstere kommen, interessierte Eisenbahnfreunde eingeschlossen, voll auf ihre Kosten: Der Leser begegnet Schienenfahrzeugen von der alten V36 über die elegante 01¹⁰ und die schwere V200 bis hin zum (wenngleich weniger erfolgreichen) ICE TD. Die meist großformatigen Schiffsporträts in den Häfen und auf hoher See vermitteln in der ihnen eigenen Ästhetik ein im Wortsinne ansehnliches Bild vom historischen Geschehen in diesem Teil der Ostsee und überzeugen davon, dass man selbst derartige Dokumentationen durchaus liebevoll gestalten kann. Franz Rittig

Zeunert's SchmalspurBahnen 47

Dirk Endisch (Hrsg.)

96 Seiten mit 36 Schwarzweiß- und 105 Farbfotos, 4 historischen Zeichnungen und 5 Tabellen; fadengeheftete Broschüre im Hochformat 17 x 14 cm; € 18,50; Verlag Dirk Endisch Stendal

Dem Rezensenten sind expressis verbis betitelt Aufsätze über „Güterverkehr auf Schmalspurbahnen“ bislang weniger bekannt. Diese nicht nur für Kenner deutliche Lücke in der Querschnittsliteratur zu Schmalspurbahnthemen füllt nunmehr der Stendaler Verleger und Autor Dirk Endisch im noch druckfrischen Band 47 seiner Zeunert-Reihe mit einem Beitrag speziell über Rollböcke und Rollwagen. Sollte dies, wie sowohl die gewählte Überschrift als auch die thematische Eingrenzung vermuten lassen, ein Auftakt sein, so darf man getrost gut vorstellbaren Fortsetzungen entgegensehen.

Den jahresaktuellen Meldungen vom Geschehen auf Schmalspurgleisen in

Deutschland, Österreich und der Schweiz folgt ein bemerkenswerter Beitrag über die „Indonesienlok“ 199301-3 der Harzquer- und Brockenbahn. Es handelt sich um jenen Einzelgänger, der ob seines Erscheinungsbilds sowie seiner einstigen Zweckbestimmung bereits zu DDR-Zeiten manch kommunikationsfreudigem Eisenbahnfreund als schlechthin „geheimnisumwittert“ vorkam. Der Aufsatz verkörpert, wie von seinem Autor Dirk Endisch nicht anders zu erwarten, natürlich entschieden mehr als nur eine Art Aufräumaktion mit Gerüchten, Behauptungen und diversen Fehlinterpretationen.

Dieter Riehemann steuerte einen informativen, beachtlich illustrierten Artikel zum Albbähnle Amstetten–Laichingen bei, während Dr. Markus Strässle in minutiöser Präzision bilanziert, was von der alten Salzkammergut-Lokalbahn SKGLB erhalten blieb. Heinz Hofmanns Überblick zum Modellgeschehen in Sachen Schmalspurbahn rundet den Band 47 wieder harmonisch ab. Franz Rittig

Straßenbahnen in Dresden. Die Linien in den Westen der Stadt

Frank Ebermann, Norbert Kuschinski und Jöran Zill

288 Seiten mit ca. 700 Schwarzweiß- und Farbfotos sowie historischen Faksimiles, Übersichten, Fahr- und Streckenplänen; Festeinband im Hochformat 22,3 x 29,6 cm; € 49,95; Verlagsgruppe Bahn/GeraMond München

Bereits 1872 verkehrte eine Pferdebahn in der sächsischen Königsresidenz. Sie wurde 1893 durch die erste „Elektrische“ abgelöst. Trotz des seither entstandenen, ausgedehnten Netzes hielten sich bisher rundum repräsentative, bildgewaltige Publikationen darüber in Grenzen. Das nunmehr vorliegende, großzügig konzipierte Bild- und Textwerk geht das Thema mit erkennbar langem Atem an: Das Buch will zunächst „nur“ Band 1 einer thematischen Reihe sein, die sich erstmals systematisch mit den nach 1945 in Dresden noch vorhandenen Straßenbahnstrecken beschäftigt.

Der Einführung in die Geschichte der Dresdner Straßenbahn schließen sich ausgedehnte fotografische Zeitreisen auf den Linien vom zentralen Postplatz in den Westen der Stadt an. Mögen dem exzellent gedruckten, mit wertvollem Bildmaterial ausgestatteten, grundsolide verarbeiteten Werk alsbald weitere Bände dieses Anspruchs folgen. Franz Rittig

Mehr Wissen – mehr Spaß



3 für
nur **€ 15,00**
statt **€ 23,70***

- ✓ Sie sparen 37% gegenüber den Einzelheft-Verkaufspreisen
- ✓ Kein Risiko: Sie können jederzeit kündigen!
- ✓ Die MIBA kommt bequem frei Haus

Wie geht es weiter?

Wenn ich zufrieden bin und nicht abbestelle, erhalte ich MIBA ab dem vierten Heft bis auf Widerruf für € 7,50 pro Heft monatlich frei Haus.

Weitere Gründe, warum Sie MIBA lesen sollten:

Akribische Testberichte und umfangreiche Neuheitenvorstellungen

- ✓ Ausführliche Tests mit Maßtabellen und Messwerten
- ✓ Kompetente Vorbildinformationen zu aktuellen Modellen
- ✓ Modellbahn-Neuheiten im Überblick
- ✓ Alle Produktinformationen inkl. Preis und Bezugsquellen

Vorbildliche Modellbahn-Anlagen und Tipps aus der MIBA-Werkstatt

- ✓ Tolle Modellbahn-Anlagen aller Spurweiten und Epochen
- ✓ Detailreiche Profi-Aufnahmen, Gleispläne, Tipps der Erbauer
- ✓ Schritt-für-Schritt-Anleitungen aus der Praxis
- ✓ Über die Schulter geschaut: von den Modellbahn-Profis lernen

* gegenüber Einzelkauf

Jetzt online bestellen unter www.miba.de/abo



Elne Ellok für den Gotthard in H0

▲ Die schwere Ellok Be 4/6 der SBB gibt es nun als H0-Modell von Märklin. Als Vorbild wählten die Göppinger eine Lok der ersten Bauserie, die noch mit Stangenpuffern ausgestattet ist und stirnseitige Führerstandstüren mit Übergangsblechen aufweist. Die Beschriftung und die tannengrüne Lackierung mit grauem Fahrwerk entsprechen dem Betriebszustand um 1950. Das Gehäuse des Modells besteht weitgehend aus Metall; über den Decoder lassen sich zahlreiche Sound- und Lichtfunktionen schalten – dabei wurde auch das zusätzliche rote Fahrberechtigungssignal der SBB berücksichtigt. Märklin • Art.-Nr. 39511 • € 529,- • erhältlich im Fachhandel



Kleiner Rangierdiesel der DB in H0

▲ In einer limitierten Auflage ist das Modell der Köf III von Märklin erschienen. Die kleine Rangierlok trägt die Beschriftung und Lackierung der Epoche III; trotz der geringen Größe wurde noch ein Sounddecoder untergebracht, über den auch die beiden Telex-Kupplungen geschaltet werden können.

Märklin • Art.-Nr. 36345 • € 300,- • erhältlich im Fachhandel



Gealterte Güterzug-Ellok in H0

◀ Mit ausgebleichener roter Lackierung und einer starken Alterung wird das Modell der Baureihe 140 von Märklin angeboten. Seine Beschriftung entspricht der Epoche VI, die Ausführung ohne Dachrinne und mit eckigen Lüftergittern dem Betriebszustand um 2010. Die Lok ist mit einem Sounddecoder ausgestattet, die Pantographen sind motorisch angetrieben.

Märklin • Art.-Nr. 37408 • € 379,- • erhältlich im Fachhandel

RhB-Ellok für die Gartenbahn

▶ Im Maßstab 1:22,5 ist das Modell der Ge 4/4 I von LGB erschienen. Die Lok trägt die Betriebsnummer 605 und die grüne Lackierung entsprechend der Epoche IV. Der Antrieb erfolgt auf alle vier Achsen über zwei kräftige Bühler-Motoren, sodass für eine mehr als ausreichende Zugkraft gesorgt ist. Das Modell ist bereits mit einem Digitaldecoder ausgestattet, über den zahlreiche Licht- und Soundfunktionen geschaltet werden können. Außerdem trägt die Lok noch die ursprünglichen Scherenstromabnehmer, die mit Motorantrieben versehen sind und sich anheben und absenken lassen.

LGB • Art.-Nr. 22040 • € 1040,-

• erhältlich im Fachhandel



DB-Ellok in modernem Gewand

▶ Auf Seite 80 in dieser MIBA wird das neue Modell der Baureihe 111 von Kühn in der Baugröße TT ausführlich vorgestellt. Neben der dort gezeigten Ausführung in der ozeanblau/beigen Lackierung der Epoche IV ist die Lok auch in der aktuellen verkehrsroten Version der Epoche VI erhältlich. Beschriftet ist sie als 111 018 der DB-Regio Bayern. Beim Vorbild tragen diesen Anstrich mittlerweile alle noch im Einsatz befindlichen Maschinen dieser Baureihe. In technischer Hinsicht sind die beiden Varianten identisch. *RI*
Kühn • Art.-Nr. 33120 • € 134,90
 • erhältlich im Fachhandel



Klassischer DB-Diesel in N

▶ Als Neukonstruktion in der Baugröße N kommt das Modell der Baureihe 216 aus Sonneberg. Die Lok ist mit einer Next-18-Schnittstelle nach NEM 662 ausgestattet, sodass ein Decoder leicht nachgerüstet werden kann. In diesem Fall lassen sich auch zahlreiche Lichtfunktionen digital schalten, die Beleuchtung erfolgt mit LEDs.
Piko • Art.-Nr. 40520 • € 139,99
 • erhältlich im Fachhandel

Güterwagen mit Graffiti in HO

▶ Der Großraumschiebewagen der Gattung Hbbillnss von Piko trägt die aktuelle Beschriftung der SBB Cargo der Epoche VI. Beim Vorbild haben auf den Seitenwänden oft Spraykünstler ihre Werke hinterlassen – und so trägt auch das Modell auf beiden Seiten unterschiedliche Graffiti in aufwendiger Bedruckung.
Piko • Art.-Nr. 58985 • € 35,99
 • erhältlich im Fachhandel



Rangieren in der Baugröße N

▶ Als Sonderserie für die Märklin-Händler-Initiative wird die schwere Rangierdiesellok der Baureihe 290 von Minitrix mit der Beschriftung und Lackierung der Epoche IV angeboten. Das Modell ist mit einem Sounddecoder für den Betrieb mit DCC und Selectrix ausgestattet; der Antrieb erfolgt auf alle vier Achsen.
Minitrix • Art.-Nr. 16297 • € 280,-
 • erhältlich im Fachhandel

Knallfrosch mit Bauchbinde in N

▶ Das Modell der E 41 374 von Minitrix erschien in der ungewöhnlichen Ausführung mit beige lackiertem Rahmen, den das Vorbild dieser Lok versuchsweise bei seiner Auslieferung 1965 getragen hatte. Das Modell ist mit einem Sounddecoder ausgestattet und entspricht in technischer Hinsicht den bereits erschienenen Ausführungen.
Minitrix • Art.-Nr. 16141 • € 289,-
 • erhältlich im Fachhandel





E 94 in Blau für TT

▶ In einer einmaligen Auflage wird das Modell der Baureihe 194 in der Baugröße TT von Tillig gefertigt. Das Vorbild ist die 194 178, die mit der blau/beigen Lackierung von dem Eisenbahnunternehmen „Rail4U“ der Lokführerin Barbara-Birgit Pirch eingesetzt wurde; mittlerweile befindet sich die Lok im Eisenbahnmuseum Eisenach. Das Modell ist mit einer Digitalschnittstelle nach NEM 662 ausgestattet und auch schon für den Einbau eines Sounddecoders mit Lautsprecher vorbereitet; in technischer Hinsicht entspricht es den bereits erschienenen Ausführungen.

Tillig • Art.-Nr. 02403 • € 201,50
 • erhältlich im Fachhandel

Diesel-Klassiker der DB in TT

▶ Das Modell der V 162 ist bei Tillig jetzt in der Ausführung der Epoche III erhältlich. Die Lok mit der Betriebsnummer 003 war im Bw Mühlendorf beheimatet, das Dach weist gegenüber der bereits erschienenen Epoche-IV-Version vorbildentsprechende geänderte Details wie Lüfter sowie Ansaugstutzen und Abgashutzen auf. Das Modell ist mit einer Plux-12-Digitalschnittstelle nach NEM 658 ausgerüstet.

Tillig • Art.-Nr. 02743 • € 181,90
 • erhältlich im Fachhandel



Jaffa-Wagen auf schmaler Spur

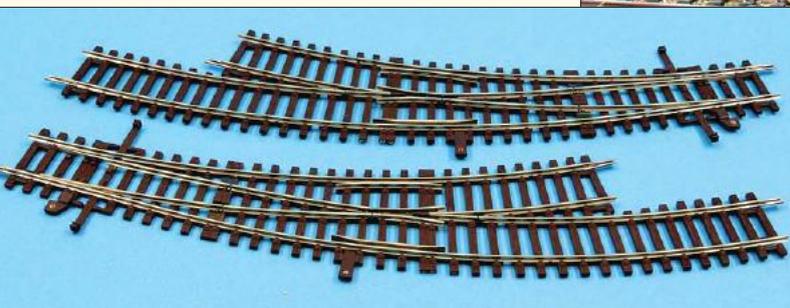
▶ Die auf den Schmalspurbahnen der ÖBB eingesetzten Wagen wurden ab den 1970er-Jahren im Jaffa-Farbschema lackiert und erhielten ab 1986 computerlesbare Wagennummern mit Prüfziffer. In dieser Ausführung werden jetzt auch die Modelle von Stängl aufgelegt, die feinen Übergangsgitter bestehen aus Neusilber.

Stängl • Art.-Nr. 725-400 • € 69,-
 • erhältlich direkt • www.ferro-train.com

Ellok-Klassiker der DB in N

▶ Mit dem kleinen Bahnhof „Mühlen“ präsentiert Falter ein ländliches H0-Stationgebäude, das an einer Nebenbahn ab der Epoche I eingesetzt werden kann. Das leicht zu bauende Kunststoffmodell stammt aus dem ehemaligen Pola-Programm und ist im Dachbereich bereits werksseitig patiniert. Das hier gezeigte Modell wurde außerdem noch bemalt und mit einem zusätzlichen Hausbahnsteig versehen (der dem Bausatz aber nicht beiliegt!). *bk*

Falter • Art.-Nr. 111 150 • € 24,99
 • erhältlich im Fachhandel



Neue Bogenweichen für H0

▶ Als Neukonstruktion wurden von Roco die Bogenweichen ausgeliefert. Bei ihnen wurde der Herzstückbereich neu gestaltet; hier ist jetzt das vorbildgerechte Überfahren der Herzstücke möglich – dabei fallen die Radsätze nicht mehr in die Herzstücklücke, da die Rillenweiten nun deutlich schmaler ausfallen und den NEM-Normen entsprechen.

Roco • Art.-Nr. 42472 (Bogenweiche links) • Art.-Nr. 42473 (Bogenweiche rechts) • je € 35,90 • erhältlich im Fachhandel

Rungenwagen mit Container

▶ In einem Set bietet Trix zwei polnische Rungenwagen als Niederbordwagen der Gattung 24Z (Ks-x) ohne Handbremsbühne in der Baugröße H0 an; Beschriftung und Lackierung entsprechen der Epoche IV. Beladen sind die Wagen jeweils mit einem 20-ft-Container, der sich abnehmen lässt. Rungen zum Einstecken an den Seiten- und Stirnwänden liegen separat bei, ebenso Halbleche zum Fixieren der Container auf den Wagen.

Trix • Art.-Nr. 24555 • € 72,99

• erhältlich im Fachhandel



Kleine Häuser à la française

▶ Lange Zeit waren die Gebäudemodelle des französischen Herstellers MKD nicht mehr erhältlich. Jetzt werden sie nach und nach wieder aufgelegt, den Anfang machen dabei ein kleines Einfamilienhaus mit Garage, eine Autowerkstatt (die natürlich auch ganz anders genutzt werden kann ...) und eine Autohandlung mit Verkaufsraum. Der Vertrieb erfolgt über Hornby.

MKD • Art.-Nr. 2020 (Haus) • € 20,- • Art.-Nr.

2021 (Werkstatt) • € 27,50 • Art.-Nr. 2024 (Auto-

händler) • € 30,- • erhältlich im Fachhandel



Harzer Meterspur in N

▶ Die „Lemiso-Werke“ von Stephan Lehmann aus Radebeul widmen sich in diesem Jahr vor allem Modellen nach dem Vorbild der Harzer Schmalspurbahnen in der Baugröße N. Schon lieferbar ist die meterspurige Kö II; der Antrieb der kleinen Lok erfolgt mit einem Glockenankermotor mit Schwungmasse auf beide Achsen. Passend dazu sind der Packwagen, ein kleiner Kesselwagen und der Rollwagen zum Transport von normalspurigen Wagen erschienen.

Lemiso • Art.-Nr. 1141 (Kö) • € 403,- • Art.-Nr. 1483 (Pw) • € 69,-

• Art.-Nr. 1481 (Kesselwagen) • € 59,- • Art.-Nr. 1431 (Rollwagen) • € 44,-

• erhältlich direkt • www.lemiso.de

Düsseldorfer Straßenbahn in H0

▶ Die Gelenktriebwagen GT6 der DÜWAG prägten seit Ende der 1950er-Jahre über Jahrzehnte das Aussehen vieler deutscher Städte. Die ersten kamen dabei in Düsseldorf bei der Rheinbahn zum Einsatz (GT6 steht dabei für Gelenktriebwagen mit sechs Achsen); der letzte wurde hier erst 2003 ausgemustert. Das schöne Modell von Halling wird jetzt noch einmal aufgelegt; der Triebwagen ist dabei mit drei unterschiedlichen Wagennummern sowie mit Persil-Werbung an den Seitenwänden erhältlich; es wird mit Antrieb und Digitalschnittstelle und als antriebsloses Standmodell angeboten.

Halling • Art.-Nr. D04-M (motorisiert) • € 240,- • Art.-Nr. D04-S (unmotorisiert) • € 198,- • erhältlich direkt • www.halling.at





Auf schmaler Spur durchs Zillertal – in H0e

Der moderne vierachsige Triebwagen VT 1, der auf der Zillertalbahn im Einsatz ist, ist bei Halling als schönes Modell in der Baugröße H0e zu bekommen; bei seinem Vorbild handelt es sich um den ehemaligen VT 11 der Steiermärkischen Landesbahn. Der Triebwagen ist mit einer Digitalschnittstelle nach NEM 652 ausgestattet; der Antrieb erfolgt mit zwei Motoren auf alle vier Achsen.

Halling • Art.-Nr. H90-19C • € 198,- • erhältlich direkt • www.halling.at



Rennwagen auf großer Fahrt

Brekina hat den Fiat 642 als Renntransporter bereits ausgeliefert. Der Lkw ist mit zwei Ferrari-Rennwagen F 156 sowie einer Ersatzkarosse beladen; die Modelle werden von Starma da hergestellt. Außerdem gehören zu der Packung sieben Figuren aus dem Rennstab einschließlich des schon einmal vorab mit Siegerkranz ausgestatteten Rennfahrers. Auf dem Bild hat das Team anscheinend gerade ein Rennen gewonnen und kommt von der Siegerehrung zurück ... bk

Brekina • Art.-Nr. 725-400 • € 69,-
• erhältlich im Fachhandel

Landwirtschaft und kleine Szenen

Für die Detailgestaltung der Anlage werden von Busch wieder schöne Szenen angeboten – so ist der Postbote auf der Flucht vor zwei Hunden, während der schon recht betagte Trecker offenbar wieder einmal eine Reparatur nötig hat. Für die Landwirtschaft gibt es zwei IFA-Anhänger mit unterschiedlichen Aufbauten, dazu kommt noch der Belarus MTS-80 mit Hecklift.

Busch • Art.-Nr. 53001, 53006 (Anhänger) • je € 16,99 • Art.-Nr. 7885 (Postbote) • € 14,99 • Art.-Nr. 7885 (Trecker) • € 23,49 • Art.-Nr. 51313 (MTS-80) • € 27,99 • erhältlich im Fachhandel



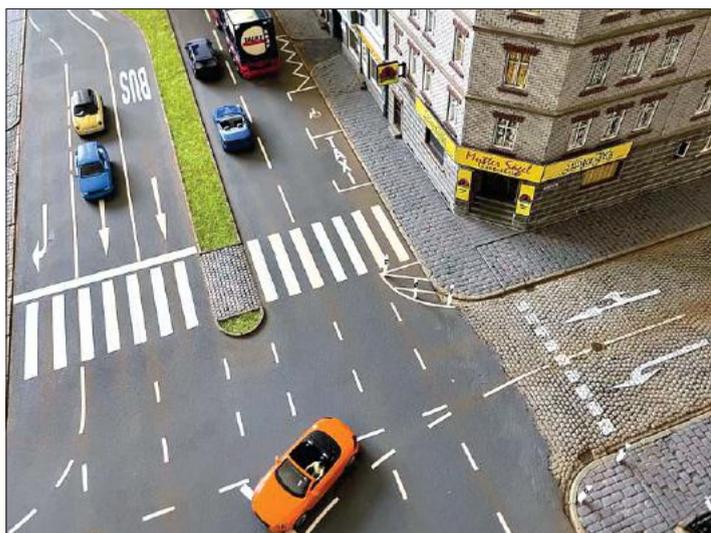
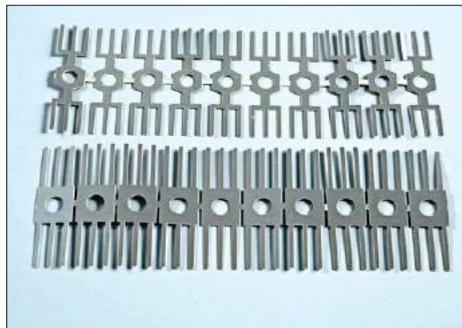
Beschriftung für Kohlensäurewagen

Bei Gassner gibt es einen neuen Beschriftungssatz für verschiedene Chemiekesselwagen; er enthält unter anderem drei Beschriftungen für Wagen, die von der Firma „Epoche3D“ im 3D-Druck (www.epoche3d.wordpress.com) hergestellt werden; diese Modelle sind sowohl direkt als auch beim „Wagenwerk“ von Joachim Reinhard erhältlich (www.wagenwerk.de).

Gassner • Art.-Nr. G359 • € 14,60 • erhältlich direkt • www.gassner-beschriftungen.de

Feines Zubehör für die Baugröße N

Werner Eichhorn bietet feine Radschleifer aus geätztem Neusilber für den nachträglichen Einbau in Drehgestellwagen von Minitrix und Fleischmann an. Sie ermöglichen eine sichere Stromabnahme. Als Bausatz ist außerdem der feine Gepäckkarren mit zwei Anhängern erhältlich. Eichhorn • Art.-Nr. 15068 (für Minitrix) • Art.-Nr. 15069 (für Fleischmann) • je € 7,- • Art.-Nr. 15110 (Gepäckkarren) • € 25,- • erhältlich direkt • www.eichhorn-modellbau.de



Automodelle nicht nur für die Epochen III und IV ...

Bislang war der Hersteller PCX für seine Modelle im Maßstab 1:45 bekannt, nun steigt er auch in die Baugröße H0 ein. So gibt es jetzt u.a. den Fiat 130, den Saab 900, den Ford Capri MK II und den Opel Manta B GSI in feindetaillierter Ausführung. Der Vertrieb erfolgt über Brekina. PCX • Art.-Nr. 870057 (Fiat 130) • Art.-Nr. 870120 (Saab) • Art.-Nr. 870071 (Ford Capri) • Art.-Nr. 870062 (Opel Manta) • je € 19,95 • erhältlich im Fachhandel

Straßenmarkierungen für Stadt und Land in H0, TT und N

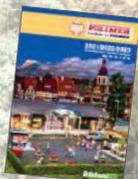
Ganz neu auf dem Markt ist die Firma Mobax. Sie bietet genau maßstäbliche Straßenmarkierungen aus dünner selbstklebender Folie an, die sich jedem Untergrund anpassen. Die Folie ist außerdem so flexibel, dass sich die Linien an jeden Radius anpassen lassen. Ein umfangreiches Angebot an Sets für die Stadt, für Landstraßen und Autobahnen gibt es bereits, es soll noch um Schweizer und österreichische Markierungen erweitert werden. Mobax • z.B. Basis-Set, Linien-Set 1 „Stadt“, Pfeile-Set Stadt/Landstraße • für H0, TT und N je € 12,95 • erhältlich direkt • www.mobax.de

Vollmer wird 75 Jahre
Freuen Sie sich auf tolle Aktionen und
monatlich wechselnde Angebote im
Jubiläumsjahr.

49999
UVP 4,40 €

NEU

Vollmer Katalog
2021/2022/2023



HO Bahnhof Willingen
Art. 43575



3D Modell, Farben können abweichen



Grünkunst

Architektur
in Miniatur



Viessmann Modelltechnik GmbH
Tel.: +49 6452 93400
www.viessmann-modell.de

Unsere Fachhändler (nach Postleitzahlen)

 Modellbahn-Center • **EUROTRAIN** Idee+Spiel-Fachgeschäft •  Spielzeugring-Fachgeschäft
 FH = Fachhändler • RW = Reparaturdienst und Werkstätten • H = Hersteller • A = Antiquariat • B = Buchhändler • SA = Schauanlagen

01187 Dresden

SCHILDHAUER-MODELLBAHN
 Würzburger Str. 81
 Tel.: 0351 / 27979215 • Fax: 0351 / 27979213
 www.modellbahn-schildhauer.de
 modellbahn-schildhauer@online.de
FH

22525 Hamburg

Märklin-Store Hamburg
MMC GmbH & Co. KG
 Schnackenburgallee 149
 Telefon: 040/55 63 99 88
 www.maerklin-shop24.de
FH/RW EUROTRAIN

49078 Osnabrück

J.B. MODELLBAHN-SERVICE
 Lotter Str. 37
 Tel.: 0541 / 433135
 Fax: 0541 / 47464
 www.jbmodellbahnservice.de
FH/RW EUROTRAIN

67146 Deidesheim

moba-tech
der modelleisenbahnladen
 Bahnhofstr. 3
 Tel.: 06326 / 7013171 • Fax: 06326 / 7013169
 www.moba-tech.de • info@moba-tech.de
FH/RW 

01445 Radebeul

MODELLEISENBAHNEN
Grundkötter GmbH
 Hauptstr. 22
 Tel.: 0351 / 8308180 • Fax: 0351 / 8365950
 www.modellbahn-radebeul.de • gruni64@aol.com
FH/RW

28865 Lilienthal b. Bremen

HAAR
MODELLBAHN-SPEZIALIST
 Hauptstr. 96
 Tel.: 04298 / 916521 • Fax: 04298 / 916527
 haar.lilienthal@vedes.de
FH/RW

52062 Aachen

M. HÜNERBEIN OHG
 Markt 11-15
 Tel.: 0241 / 33921
 Fax: 0241 / 28013
EUROTRAIN

67655 Kaiserslautern

DiBa-MODELLBAHNEN
 Königstr. 20-22
 Tel./Fax: 0631 / 61880
 geschaef@ diba-modellbahnen.de
FH/RW EUROTRAIN

01454 Wachau

Modellbahnshop elriwa
Ihr Fachhandel für
Modellbahnen und Zubehör
 Radeberger Str. 32 • Tel.: 03528 / 441257
 www.elriwa.de • info@elriwa.de
FH

30519 Hannover

TRAIN & PLAY
 Modelleisenbahnen • Modellautos
 Hildesheimer Str. 428 b
 Tel.: 0511 / 2712701
 Fax: 0511 / 9794430
FH/RW/A

53111 Bonn

MODELLBAHNSTATION
BONN
 Römerstr. 23
 Tel.: 0228 / 637420
FH EUROTRAIN

70176 Stuttgart

STUTTGARTER
EISENBAHNPARADIES G. Heck
 Senefelder Str. 71b
 Tel.: 0711 / 6159303
 www.fahrzeugheck.de • info@fahrzeugheck.de
A/B

04159 Leipzig

bahnundbuch.de
Versandhandel für Fachliteratur,
Videos, DVDs, CDs
 Raustr. 12
 Tel.: 0341 / 2682492 • www.bahnundbuch.de
B

33102 Paderborn

EMS EXCLUSIV MODELL-SESTER
 Friedrichstr. 7 • Am Westerntor
 Tel.: 05251 / 184752 • Fax: 05251 / 184753
 www.modellbahn-sester.de
 info@modellbau-sester.de
FH/RW/A/B

58135 Hagen-Haspe

LOKSCHUPPEN HAGEN HASPE
 Vogelsanger Str. 36-40
 Tel.: 02331 / 404453 Fax: 02331 / 404451
 www.lokschuppenhagenhaspe.de
 office@lokschuppenhagenhaspe.de
FH/RW 

70180 Stuttgart

SUCH & FIND
An- + Verkauf von Modellbahnen
 Mozartstr. 38
 Tel. + Fax: 0711 / 6071011
 www.suchundfind-stuttgart.de
A

10318 Berlin

MODELLBAHNBOX
KARLSHORST
 Treskow-Allee 104
 Tel.: 030 / 5083041
 www.modellbahnbox.de
FH/RW/A EUROTRAIN

34379 Calden

RAABE'S SPIELZEUGKISTE
Ankauf – Verkauf von Modell-
eisenbahnen, Autos
 Wilhelmsthaler Str. 11
 Tel.: 05674/8234317 • wraabe@gmx.net
FH/RW/A/SA

63110 Rodgau

MODELL + TECHNIK
Ute Goetzke
 Untere Marktstr. 15
 Tel.: 06106 / 74291 • Fax: 06106 / 779137
 info@mut-goetzke.de
FH

71334 Waiblingen

EISENBAHNTREFFPUNKT
Schweickhardt GmbH & Co. KG
 Biegelwiesenstr. 31
 Tel.: 07151/937931 • Fax: 07151/34076
 ets@modelleisenbahn.com
FH/RW/A/B EUROTRAIN

10589 Berlin

MODELLB. am Mierendorffplatz GmbH
 Mierendorffplatz 16
 Direkt an der U7 / Märklin-Shop-Berlin
 Tel.: 030 / 3449367 • Fax: 030 / 3456509
 www.Modellbahnen-Berlin.de
FH EUROTRAIN

40217 Düsseldorf

MENZELS LOKSCHUPPEN
TÖFF-TÖFF GMBH
 Friedrichstr. 6 • LVA-Passage
 Tel.: 0211 / 373328
 www.menzels-lokschuppen.de
FH/RW EUROTRAIN

63654 Büdingen

MODELL & TECHNIK
RAINER MÄSER
 Bahnhofstraße 7
 Tel.: 06042 / 3930
 Fax: 06042 / 1628
FH EUROTRAIN

71638 Ludwigsburg

ZINTHÄFNER
Spiel – Freizeit
 Solitudestr. 40
 Tel.: 07141 / 925611
FH

14057 Berlin

BREYER MODELLEISENBAHNEN
 Kaiserdamm 99
 Tel./Fax: 030 / 3016784
 www.breyer-modellbahnen.de
FH/RW/A



75339 Höfen

DIETZ MODELLBAHNTECHNIK
+ ELEKTRONIK
 Hindenburgstr. 31
 Tel.: 07081 / 6757
 www.d-i-e-t-z.de • info@d-i-e-t-z.de
FH/RW/H

12105 Berlin
MODELLBAHN PIETSCH GMBH
 Prühßstr. 34
 Tel./Fax: 030 / 7067777
 www.modellbahn-pietsch.com
EUROTRAIN



67071 Ludwigshafen-Oggersh.
SPIELWAREN WERST
 Schillerstraße 3
 Tel.: 0621 / 682474
 Fax: 0621 / 684615
 www.werst.de • werst@werst.de
FH/RW

73431 Aalen
MODELLBAU SCHAUFFELE
 Wilhelm-Merz-Str. 18
 Tel.: 07361/32566
 Fax: 07361/36889
 www.schauffele-modellbau.de
FH/RW/Märklin Shop in Shop

82110 Germering
AUTO-MODELLBAHN-WELT
 Untere Bahnhofstr. 50
 Tel.: 089 / 89410120
 info@auto-modellbahn-welt.de
 www.auto-modellbahn-welt.de
FH/RW

42289 Wuppertal
MODELLBAHN APITZ GMBH
 Heckinghauser Str. 218
 Tel.: 0202 / 626457 • Fax: 0202 / 629263
 www.modellbahn-apitz.de
FH/RW/SA

93455 Traitsching-Siedling
MARGARETE V. JORDAN
Inh. Neudert Lina
 Am Berg 12
 Tel.: 09974 / 524 • Fax: 09974 / 7256
 www.jordan-modellbau.de
FH

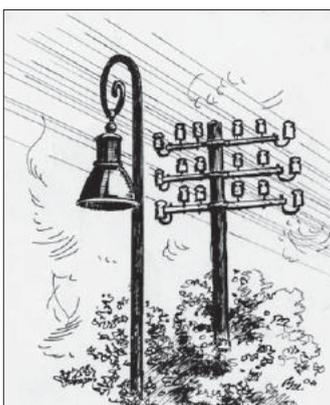
97070 Würzburg
ZIEGLER MODELLTECHNIK
 Textor Str. 9
 Tel.: 0931 / 573691
 www.modelltechnik-ziegler.de
FH/RW EUROTRAIN

83352 Altenmarkt/Alz
MODELL-EISENBAHNEN
B. Maier
 Hauptstr. 27
 Tel.: 08621 / 2834
 Fax: 08621 / 7108
FH/RW EUROTRAIN

84307 Eggenfelden
MODELLBAHNEN VON A BIS Z
Roland Steckermaier
 Landshuter Str. 16 • Tel.: 08721 / 910550
 www.steckermaier.de
 steckermaier@steckermaier.de
FH/RW EUROTRAIN

94161 Ruderting bei Passau
MODELLBAHNHAUS
Rocktäschel GdBR
 Attenberg 1
 Tel.: 08509 / 2036 • rockt@t-online.de
 www.lok1000.de
FH/RW/A EUROTRAIN

99830 Treffurt
LOK-DOC MICHAEL WEVERING
 Friedrich-Ebert-Str. 38
 Tel.: 036923 / 50202 • 0173 / 2411646
 www.lok-doc-wevering.de
 simiwe@t-online.de
RW



86199 Augsburg
AUGSBURGER
LOKSCHUPPEN GMBH
 Gögginger Str. 110
 Tel.: 0821 / 571030 • Fax: 0821 / 571045
 www.augsburger-lokschuppen.de
FH/RW

94474 Vilshofen an der Donau
GIERSTER
Fa. Gierster-Wittmann e.K.
 Vilsvorstadt 11, 13, 15
 Tel.: 08541 / 3979 • Fax: 08541 / 6753
 modellbahn@gierster.de
FH/RW EUROTRAIN

Schweiz

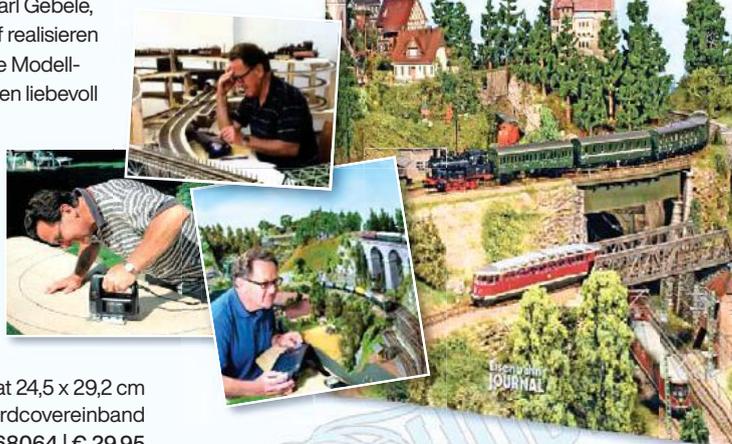
90478 Nürnberg
MODELLBAHN
Helmut Sigmund
 Schweiggerstr. 5
 Tel.: 0911 / 464927
EUROTRAIN

95676 Wiesau
MODELLBAHN PÜRNER
 Südweg 1
 Tel.: 09634 / 3830 • Fax: 09634 / 3988
 www.puerner.de
 modellbahn@puerner.de
FH

CH-8712 Stäfa
OLD PULLMAN AG
 P.O.Box 326 / Dorfstr. 2
 Tel.: 0041 / 44 / 9261455
 Fax: 0041 / 44 / 9264336
 www.oldpullman.ch • info@oldpullman.ch
FH/H

GROSSER TRAUM auf kleinem Raum

Als routinierter Praktiker weiß Eisenbahn-Journal-Autor Karl Gebele, wie sich große Modellbahn-Träume mit wenig Platzbedarf realisieren lassen. Auf einzigartige Weise versteht er es, faszinierende Modell-Landschaften auf kleinstem Raum zu erschaffen – mit vielen liebevoll inszenierten Szenen, aber auch mit verblüffendem Modellbahn-Betrieb. Ein rundes Dutzend dieser kompakten Anlagen sind in diesem großformatigen, reich bebilderten Band vertreten. Karl Gebele zeigt nachvollziehbar, wie viel Modellbahn auf Flächen zwischen einem und vier Quadratmetern möglich ist – inklusive detaillierter Gleispläne und Stücklisten sowie einem beispielhaften Kostenplan.



176 Seiten · Format 24,5 x 29,2 cm
 ca. 350 farbige Abbildungen · Hardcovereinband
 Best.-Nr. 68064 | € 29,95

Besuchen Sie unseren neuen www.vgbahn.shop

KLEINANZEIGEN

Verkäufe Dies + Das

Verkaufe Ersatzteile Piko H0, N sowie TT. Bitte Liste anfordern: Petra Wawrzyniak, Straße der Einheit 4, 04420 Markranstadt-Kulkwitz. Tel. 034205/423077.

Modelleisenbahn 2 x 1 m, 3 Stromkreise, neu fertiggestellt, schöne Landschaftsgestaltung, zum Preis des Baumats. Zu verk., Roll. Material bei Bedarf, Wolfgang Flumm, Großbottwar, Tel. 07148-5759.

Digitalumbau, Sound-Einbau ab EUR 35,- und Reparaturen. H.-B. Leppkes, Elsternweg 47, 47804 Krefeld. Tel. 02151/362797 (Mo.-Fr. von 15-18.30h)

TLS: www.Erlebniswelt-Modellbahn-Rhein-Main.de. Individuelle Programmierung von privaten Modellbahnanlagen – digitale Schauanlage – Lokumbauten. Tel. 06150/84593.

www.nordbahn.net
Qualität, Auswahl, preiswert

www.wagenwerk.de
Feine Details und Eisenbahnmodelle

www.menzels-lokschuppen.de

www.d-i-e-t-z.de

www.modellbahn-pietsch.com

günstig:
www.DAU-MODELL.de

www.moba-tech.de

Verkäufe Fahrzeuge 0, I, II

Verk. LGB 21812 Sound, Stainz 26211. Jub.-Lok, Piko Harzkamel BR 199 37540, alles orig. verp. nur probegef., auf VHB. Wenn mögl. Selbstabh. Thomas Schramm Schrebergartenweg 7, 08321 Zschorlau. Tel. 03771/479181.

Gartenbahner! Verkäufe Piko-G Elektrolok BR 182 DBAG-rot, analog wenig benutzt mit OVP für 90 EUR, Tel. 0174-9982101.

LGB-Loks, Waggon und Zubehör abzugeben. Liste anfordern unter Tel. 0201/697400, Fax 0201/606948 oder hermann.goebels@t-online.de

Regner Live Steam BS EUR 625,- Lumber Jack, Best. Nr. 23400. Nicht aufgebaut, Tel. 035975-80521.

www.modelleisenbahn.com

www.puermer.de

www.modelltechnik-ziegler.de

Verkäufe Fahrzeuge H0, H0e, H0m

Technomodel 3405, 4403, 2412, 2416, 4401, 4416, 2403, 4406 u. Rollwagen Bemo: BS 1006830 DR 99713, Tel.: 035975-80521.

Verkaufe nur kompletten Zug an Sammler. Alle Fahrzeuge sind neu in den Originalkartons gelagert. Lok 3021/1, Koll's Pr. Kat: Bj 1957, 1 DZugwagen 1. Kl. 4007/8 Bj.1957, Schlusslicht beleuchtet 1 DZugspeisewagen 4009/8 Bj. 1957 1 DZugpostwagen 346/5 Bj. 1957. 1 DZugschlafwagen 4011/8 Bj. 1957. Alle Wagen mit Innenbelchtg. nur Abholung PLZ: D523xx Preise n. Koll lingkleh@gmx.de, mobil: 0173/5426825.

Märklin Mittelwagen zu VT08 42080 Fußball-Weltmeister 1954. Peter Preuß, Tel. 0170 4469521.

Große Sammlung H0m-Modelle von Bemo und STL der RhB, Fo. u. BVZ. Sets, Loks, Wagen, Gleise und Oberleitung. Kein Anlageneinsatz. Alle Loks auf Funktion getestet, alles in Originalverpackung. Liste Tel. 0160 92071537.

Spieth Ätzplatinen Schneepflüge Art.-Nr. 1127 neubau Schneepflug H0e Sä 100,- EUR; Art.-Nr. 1130 Schneepflug Erzgeb. 70,- EUR; Schneepflug Wolkenstein fertig 85,- EUR; 2132 Spindel Hebeböcke BS 70,- EUR; BS Plast SKL24 25,- EUR; Tel. 035975-80521.

Weinert – BS 6236 T3 HSB, Weinert – BS 6259 T1 HSB, Weinert – BS 100 108 BR 995639, 3218,4319,3200,4303, Panier: 1091/09 BS Diesel-TW 4-8 Holzvergaser. Tel. 035975-80521.

Liliput Lim. Edit. L106202 BR62 210,- Eur. Trix 22401 BR98-3 70,- Eur. Roco-Zugpack. 43031 150,- Eur. Liliput 10123 BR 011100, DB Museum 190,- Eur. Lima 201211 rot ETA-Triebw. 50,- Eur. primex 3006, Diesellok DBP 75,- Euro primex 3191 Dampflok BR23 97,- Eur. primex 30031, Dampflok BR24 grau 105,- Eur. Märklin 3126 Triebwg. SBB 135,- Eur alles neu im Okt. + Porto, Zeitler Tel. 02752-7856, Mobil: 0170 6825155.

Im Auftrag zu verkaufen. Tillig Schmalspur Spreewaldbahn H0e.

4 Personenwagen Nr.: 03911. 2 Dampfloks 994506, 994507. Bemo: Gedecktergüterwagen Nr.: 2005 2achs. VB 650,- minus 25%= 487,50 EUR. Vorkasse. Tel: 05551-65986.

Bemo: A-Nr. 1270122 Te 2/2 EUR 90; A-Nr. 1273139 Tm2/2 EUR 80; A-Nr. 2270120 ged. G-Wagen EUR 15, A-Nr. 2282114 Flachwagen m. Steinladung EUR 19; A-Nr. 2285118 Kesselwagen EUR 19; A-Nr. 7252120 Set Glacier-Express mit Gleis EUR 140, A-Nr. 2266121 G-Wagen „Gassner“ EUR 17; A-Nr. 2256-1 G-Wagen 100 Jahre RhB Sammlerstück EUR 25; 2 Stück Salonwagen aus Set ohne Karton je EUR 19; alles neuwertig (Vitrine); Bemo Post-Hefte 1-15; Tel. 035975-80521.

Märklin-Sondermodelle H0. Liste von: M. den Hartog, Limbrichterstraat 62, NL-6118 AM Nieuwstadt. Niederlande. www.marco-denhartog.nl

Märklin Start Up Loks. BR81 36312 BR89 30000 BR74 aus Anfp. C-Gleis R1 24 Stck. R2 13 Stck. Gerade 188LG 3 Stck. 172 LG. 14 Stck. Bogenw. R. 24672 1 Stck. Bogenw. L24611 1 Stck. Langew. 320L links 2x. TT, Roco, DR120/36270 PIKO BR151/47201. Kuehn Gl.Set 72800. Flex Gl. 8 Stck. BHF Neschwitz beschneit. Autos, Figur. Wagen, teilw. beschneit. Viele Kleinteile. Preise auf Anfr. 0160 6648986 keine SMS. PS: Alles sehr günstig.

2 L Modellbahn aus Vitrine EP1 Bay-Württ-Preußen-Pfalz-Baden, Trix, BRAWA, Flm, Märklin, Roco, Liliput, Tillig, Rivarossi von T3 bis S/36 Güter-Perswg. Gebäudehäuser Bäume Moos Gräser Kies Schotter, Sand, Farbe o. Leitung 81 div. Laternen 183PK Preiser div. Elektronik. Unfertige Anlage in Teilen Infos unter Tel./Fax. 050503/788.

Suche und verkaufe: US – Messinglokomotiven z.B.: UP Big Boy von Tenshodo EUR 900 Santa Fe 2-10-4 Madam Queen EUR 500 DRG 06 001 von Lemaco EUR 1.200 Tel. 07181 5131 contact@us-brass.com

www.koelner-modell-manufaktur.de



www.modellbahn-keppler.de

www.modellbahn-apitz.de info@modellbahn-apitz.de

www.modellbahnritzer.de

www.mbs-dd.com

www.lokraritaectenstuebchen.de

www.Modellbau-Gloeckner.de

www.carocar.com

www.modellbahnshop-remscheid.de

www.menzels-lokschuppen.de

www.modelltom.com

www.suchundfind-stuttgart.de

www.jbmodellbahnservice.de

Ankauf v. Modellbahnen aller

Spurweiten, faire Bezahlung, Diskretion, sofort. Barzahlung, große Sammlungen und kleine Angebote willkommen, bin Selbstaholder und freue über Ihren Anruf oder eine Mail, Tel. 03379/446336 (AB), Mail: zschoche.nic@web.de – Danke.

Verkäufe Fahrzeuge TT,N,Z

Verk. BR 78 von MBS der DR in OVP für 380 Euro. Zeuke E 70 grün OVP für 200 Euro. E 70 hell grün ohne OVP 150 Euro. 2 x Bastelfahrgestelle E70 für 40 Euro (ohne Umlauf). Für Tillig E44 1. Bauserie Motor und leiterplatte für 70 Euro. 1 x Paar Drehgestelle E 44 – Rot 45,- BTTB-Schienenbus mit PMT Fahrwerk LEO Rot/ Gelblich Wechsellicht für 160 Euro. Zeuke BR 23 V200 V180 in der alten OVP für je 45 Euro. Zeuke Weichen Stück 8,- Euro. Tillig Workshoplok 2005 BR 212 005 für 180 Eu. BTTB EL Weichen 10, DKW 20 Euro. Kontakt: Andreas Döber in Eberhard Wenzel Weg 1, 17033 Neubrandenburg.

Verkäufe Zubehör alle Baugrößen

Tierfiguren:
www.Klingenhoefer.com

Busch H0, Art. Nr. 1095, 1110, 1186, 1191, 1543, 5430, 7865, 7870, 7874, 9620, 1568, 7767, 7778, 7779, 7783, 7150, 7775, 7769, 7822, 7827, 7829, 7832, 7833, alle Modelle neu OVP. Versand möglich, auch Einzelmodell möglich Preis 300 VHB. Tel. 06244 57167.

www.wagenwerk.de Feine Details und Eisenbahnmodelle

www.modellbahnservice-dr.de

www.modellbahnen-berlin.de

Brückenvielfalt von Spur Z bis Spur 1
www.hack-bruecken.de

www.modellbahnzentrum-uerdingen.de

modellbauvoth

www.puerner.de

www.modellbahn-keppler.de

www.augsburger-lokschuppen.de

**Gesuche
Literatur, Video, DVD**

www.modellbahn-keppler.de

Verkaufe MEB Einzelhefte ab 1967, Jahrbücher 1967-80., Div. Transpress-Bahnbücher. Bitte Liste anfordern: neubert@efg-mittweida.de. Tel. 03727-3633.

Sammlungsauflösung! Über 600 Bahnbücher Deutschland, USA, Großbritannien, viel Dampf! Bildbände, Privat-, Klein-, Werk- und Schmalspurbahnen, Straßenbahnen, Lokbeschreibungen EK. Endisch, Transpress, DB-Lehrbücherei, DR-Fachbuch, Bücher zu Strecken, BW und AW, Fachbücher Bahnbau und Fahrzeuge ab 1906, Lok- und Straßenbahnarchive, Dienstvorschriften DB/DR, Kursbücher In- und Ausland 1978-2021, Eisenbahnjahrbuch DB und DR. Derail, Aufstellung gratis bei Siegfried Knapp, Hasenbergstr. 9, 88316 Isny oder siegfried.knapp@t-online.de

www.bahnundbuch.de

Gesuche Dies + Das

Modellbauer sucht Memory-Draht, ca. 1-2 m, 08681-471359.

Suche qualifizierte Hilfe beim H0 Landschaftsbau für alle Arbeiten. Gerne auch Rentner mit Zeit und Erfahrung, wochenweise oder VB. Selbstverständlich Bezahlung, Unterkunft, Fahrkarte, Verpflegung für Wegebau/Begrünung/Schottern/Bäume und Figuren, Fahrdrähte einlöten usw. Bitte Email: modellbahn.pf@bluewin.ch, Telefon 0041 41 915 0447.

Suche zwecks Informationsaustausch Sammler/Kenner der Großmodelle (1:20) der Firma Sieck

Modellbau. Diese Loks standen früher in Fahrkartenausgaben in Bahnhöfen und Reisebüros. Bin für alle Informationen dankbar. Rückmeldungen bitte an E-Mail: annedetlefergerth@aol.com.

Suche für TT Drehscheibe der Fa. Bimer/Jatt Getriebemotor (80704) oder Alternativantrieb. Rückmeldung bitte an E-Mail: trinczek@web.de

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, große und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733931, E-Mail: MU21@gmx.de

ANKAUF MODELLEISENBAHNEN Märklin, Roco, Fleischmann, Arnold, LGB etc. Gerne große Sammlungen. ALLE SPURWEITEN. Auch Abbau Ihrer Anlage. Seriöse Abwicklung mit Barzahlung. Henning OHG – Ankauf und Verkauf Tel. 07146/2840181, ankauf@henico.de

Lokschilder, Fabrikschilder, Behelmatungs- und Eigentumsschilder von Lokomotiven gesucht. Bitte alles anbieten. Hannemann, Tel. 030/95994609 oder 0179/5911948.

Suche laufend Modelleisenb. Von Märklin, Fleischmann, Roco, Arnold, LGB usw. Gerne große Sammlung oder Anlage – baue auch ab. Jedes Alter, jede Spurweite. Zahle Bestpreise, da ich selbst auch intensiv sammle. Komme persönlich vorbei – freundliche, seriöse Abwicklung. Siegfried Nann, Tel. 07524/7914, Fax 07524/915711, mobil 0176/63212615. E-Mail: nannini.s@arcor.de.

Diskrete und persönliche Abwicklung von Sammlungsaufösungen und –reduzierungen von Modelleisenbahnen aller Spurweiten von Märklin Spur Z über H0 bis hin zu Märklin I, wie auch HAG-Modellbahnen. Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme. Jörg Buschmann, München, tel. 089/85466877, mobil 0172/8234475, modellbahn@bayern-mail.de

Suche Spur-S Artikel der Firma Bub. Loks, Wagen und Zubehör. Angebote an hvo@gmx.com.

Suche Spur-S Artikel der Firma Bub. Loks, Wagen und Zubehör. Angebote an hvo@gmx.com.

Gesuche Fahrzeuge 0,1, 2

Wir suchen: Bockholt, Lemaco, Fulgurex, KISS, KMI, Fine Modell, Pein, J&M, WILAG, Tweren-

bold, Markscheffel & Lennartz, Lematec, Spiess, Hochstrasser, Gysin Eurotrain, Gebauer, Schönlaue, Metropolitan, Schnabel, Märklin. wirkauferneineisenbahn.com, 0157 77592733, 47803 Krefeld, ankaufisenbahn@yahoo.com.

LGB Spur G und Echtdampf in jeder Größenordnung, Sammlung oder Anlage, von seriösen Modellbahner bei sehr guter und fairer Bezahlung gesucht. Ich freue mich auf Ihr Angebot. Tel. 0341 4613285.

Suche Spur-1- sowie LGB-Anlagen und Sammlungen, gerne große hochwertige Sammlungen, auch Magnus-Modelle. Tel. 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, große und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733931, E-Mail: MU21@gmx.de.

Liebhaber sucht alt (Märklin-) Eisenbahnen aus der Vorkriegszeit. Bin neben Loks und Waggons besonders auch an Zubehör und Einzelstücken interessiert. Hoher Wert ist äußerst angenehm! Biete auch Wertgutachten an, basierend auf aktuellen Auktionsergebnissen und Sammlerkatalogen. Alles auf Wunsch telefonisch vorab oder bei Ihnen zu Hause und natürlich unverbindlich. Gerne Besichtigung meiner existierenden Sammlung. Auf Ihre Antwort freut sich: Dr. Koch, Tel. 06223/49413 oder E-Mail: Dr.Thomas.Koch@t-online.de

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carette, Bing ... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Herst.! Gerne große Sammlungen, Anlagen oder Nachlässe. Komme auch bei Ihnen vorbei, Abbau möglich! Über Ihren Anruf oder Ihr Mail freue ich mich. Tel. 07309/4105044, mobil 0151/43202457. E-Mail: j.baader@jubamo.de.

Gesuche Fahrzeuge H0, H0e, H0m

Wir sind auf der Suche nach Modellbahnen, alle gängigen Spuren und Hersteller! Sowohl Sammlungen als auch Anlagen bundesweit und Ausland. Wir zahlen Höchstpreise bei Abholung! Wir bieten eine kompetente und freundliche Abwicklung. M. Krebsbach, Tel. 02762/9899645 oder E-Mail: mal-gmbh@gmx.de.

Suche: V60H ov von 1960/63 Nr. 1380 zur Erstl. Gewinnung

oder kompl. Motor wer ka. helf. Biete: 26 Wag. Spur Z 1 Diesel. 1 Dampflokomotive 175-GL Strom. Biete: Roco 8 Weichen 2v2 L3r180 GW17 gerade, 53 kurze 4 kurze Neu 150,-. Biete Tilligweichen an Antriebe unter F. JEG.-7 Stck. Biete: H0 E44-06012 Leiter AC mit Stromstoß R.-50,- Helleres grün. Tel. 03941-24373

Analog-Bahner sucht für alte Anlage H0-Fahrzeuge von Fleischmann, Trix v. Kleinbahn etc. Angebote bitte unter gudrun.rittgerott@freenet.de

Suche umfangreiche Gleichstrom- sowie Wechselstrom-Sammlungen und Anlagen. Bin Barzahler + Selbstaholder. Tel. 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

Ihre Sammlung in gute Hände. Suche europaweit hochwertige Modellbahn-Sammlungen jeder Größenordnung. Faire Bewertung Ihrer Modelle mit kompetenter, seriöser Abwicklung. Heiko Plangemann, Tel. 05251/5311831, info@gebrauchtemodellbahn.de, www.gebrauchtemodellbahn.de

Märklin-Eisenbahn Spur H0 + 0 gesucht. Tel. 07156/34787.

Suche Modelleisenbahnen jegl. Art, große und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733931, E-Mail: MU21@gmx.de.

Ankauf v. Modellbahnen aller Spurweiten, faire Bezahlung, Diskretion, sofort. Barzahlung, große Sammlungen und kleine Angebote willkommen, bin Selbstaholder und freue über Ihren Anruf oder eine Mail, Tel. 03379/446336 (AB), Mail: zschoche.nic@web.de – Danke.

HENICO KAUFTE Ihre Wechselstrom- oder Gleisstrom Sammlung und Anlage. In jeder Größenordnung. Erfahrene Beratung und Bewertung vor Ort bereits in 3 Generation. Wir bauen Ihre Anlage auch ab. BARZAHLUNG und Abholung. BUNDESWEIT und im benachbarten Ausland. Henning OHG, Tel. 07146/2840181, ankauf@henico.de.





Suche Modellautosammlungen von Herpa, Busch, Wiking, Albedo, Brekina. Mobil 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu.

Ankauf von Modellbahnen Spur Z-H0, auch Neuware + größere Sammlungen gesucht. Barzahlung selbstverständlich. Tel. 02841/80353, Fax 02841/817817.

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carette, Bing ... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Herst.! Gerne große Sammlungen, Anlagen oder Nachlässe. Komme auch bei Ihnen vorbei, Abbau möglich! Über Ihren Anruf oder Ihr Mail freue ich mich. Tel. 07309/4105044, mobil 0151/43202457. E-Mail: j.baader@jubamo.de.

Märkl.-Modelleisenb., jede Spurweite, jede finanz. Größenordnung, aber auch keine Angebote freuen mich. Tel. 07021/959601, Fax 07021/959603, E-Mail: albu@t-online.de.

Suche laufend Modelleisenb. von Märklin, Fleischmann, Roco, Arnold, LGB usw. Gerne große Sammlung oder Anlage – baue auch ab. Jedes Alter, jede Spurweite. Zahle Bestpreise, da ich selbst auch intensiv sammle. Komme persönlich vorbei – freundliche, seriöse Abwicklung. Siegfried Nann. Tel. 07524/7914, Fax 07524/915711, mobil 0176/63212615. E-Mail: nannini.s@arcor.de.

Suche für meine private Sammlung Messing- und Handarbeitsmodelle in den Spuren H0-H0m-0-1; Angebote bitte nur von privat. Tel. 0172/5109668 oder an ilona.k@live.de.

Gesuche Fahrzeuge TT, N, Z

Suche alle Spuren sowie hochwertige Modellbahnsammlungen, Kleinserien Lemaco, Fulgurex, Fine-Art etc., bitte alles anbieten. Tel. 02252/8387532 oder 0151/50664379, shop@modellbahn-erftstadt.eu. Bundesweiter Ankauf von Modelleisenbahnen in N/H0, Sammlungen/Ladenaufösungen, Kompetente und seriöse Abwicklung. Kontakt per Mail oder Tel. 09171/9588790 oder red_dust61@web.de.

Suche BR 44 Ep III N 1:160 von Minitrix, Fleischmann und Arnold. Meine Telefon Nr. 0173 3514682, Friedrich Lob, Bergausstr. 35, 12437 Berlin.

TT, N, Z in jeder Größenordnung bei sehr guter Bezahlung von seriösen Modellbahner gesucht. Ich freue mich auf Ihr Angebot. Tel. 0341 4613285.

Ihre Sammlung in gute Hände. Suche europaweit hochwertige Modellbahn-Sammlungen jeder Größenordnung. Faire Bewertung Ihrer Modelle mit kompetenter, seriöser Abwicklung. Heiko Plangemann, Tel. 05251/5311831, info@gebrauchtmodellbahn.de, www.gebrauchtmodellbahn.de.

Suche Modelleisenbahn jeglicher Art, große und kleine Sammlungen, jede Spurweite. Freundliche seriöse Abwicklung – komme persönlich vorbei. Uwe Poppe, Pforzheim, Tel. 07237/329048, mobil 0176/26733931, E-Mail: MU21@gmx.de.

Ich kaufe Ihre TT, N, Z Modellbahn-Sammlung jeder Größenordnung. Erfahrene Bewertung Ihrer Sammlung mit seriöser Abwicklung. Markus Henning, Tel. 07146/2840182, henning@modelleisenbahn-ankauf.com.

Märklin, LGB, Trix, Fleischmann, Carette, Bing ... Zahle Höchstpreise für gepflegte Modelleisenbahnen! Alle Spurweiten/alle Herst.! Gerne große Sammlungen, Anlagen oder Nachlässe. Komme auch bei Ihnen vorbei, Abbau möglich! Über Ihren Anruf oder Ihr Mail freue ich mich. Tel. 07309/4105044, mobil 0151/43202457. E-Mail: j.baader@jubamo.de

Spur N: Gepflegte Samml. oder Großanlage zu kaufen gesucht. Liste bitte an: Werner Kunze, Nailaer Str. 27, 95192 Lichtenberg. Tel. 09288/925755 oder E-Mail: wkuli@t-online.de.

Gesuche Zubehör alle Baugrößen

Märklin C-Gleise übrig? Suche Kreuzung 24640 3 St., Entkuppungsgleis 24997 1 St., Schaltgleise gerade 24994 1 St., SG R1 1 St, SG R2 4 St.; Gebogene Gleise R2 24215 2 St., R4 24430 5 St.; Gerade 24172 5 St., 24077 5 St., 24064 7 St. Angebot an h.k.lindner@t-online.de

Gesuche Fotos und Bilder

Original-Dias u. Negative, DB vor 1970, DR u. Ausland vor 1980,

Angebot an H.-D. Jahr, Jahnstr. 9, 66333 Völklingen. Tel. 06898/984333, Fax 06898/984335.

Wer hat Farb-Dias oder/und Negative von der schönen Dampfseisenbahn, die er verkaufen möchte? Gerne auch ältere Sachen! R. Stannigel, Tel. 0172/1608808, E-Mail: rene.stannigel@web.de.

Sonstiges

Wer gestaltet und baut mir in Heimarbeit eine größere H0 Stadt? Großdiorama ca. 280 cm x 80 cm, teilbar. Gebäude (Markenfabrikate) sind bereits gebaut und teilweise beleuchtet. Straßen/Gehwege/Grünbereiche /Laterne usw. sollen eingebaut werden. Kontakt Email: modellbahn.pf@bluewin.ch, Telefon: 0041 44 915 0447.

Kleinanlagen N + Z, Kofferanlagen mit viel Rangieren und Arbeiten, Gebäude und Brücken in jeder Spurweite und Dioramen, Figurenanimationen Bausatzmontagen und Alterung von Hobbyprofi Roland.hansenrolando@gmail.com

Suche Fa. oder Privat für Umbauten (Modellbahn H0-Analog von Gleichstrom auf Wechselstrom) Angebote unter Tel.-Nr.: 0160-99442439 ab 18 Uhr.

DHH Bö 1975 Grdstck. ca. 310 qm Wfl ca. 140 qm Garten, Teich, Garage ca. 15 km nördlich DO verkehrsgünstige Lage zu allen BAB bestehende Mä-K Gleis Großanlage dig. mit 6021 etc. muss übernommen werden. Tel. 02306 21116 AB.

Kontakt zu Exp. Für Umlackierung v. FLM-H0-Loks-BR1200 SNCF, in /auf grün= SNCF+ANCB + = Rot= Luxemb. St. B gesucht. E-Mail: khp0150@gmx.de, Fax 07191 64360.

Gay und Bahn?! Schwule Eisenbahn-Fans treffen sich in Stuttgart, München und Nürnberg beim FES e.V., Infos: www.fes-online.de oder www.facebook.com/gayseisenbahn. In Köln beim Flügelrad e.V., Infos: www.fluegelrad.de

www.modell-hobby-spiel.de –
News / Modellbahnsofa –

www.wagenwerk.de Feine Details
und Eisenbahnmodelle

www.modellbahnen-berlin.de

**ANZEIGENSCHLUSS
KLEINANZEIGEN
07/2021: 17.05.2021**

Gesuche Urlaub, Reisen, Touristik

Marienberg. OT Satzung, Gastst. u. Pens. Erbgericht, Zi. Mit DU/WC/TV, Ü/F ab EUR 29,-/Pers., Speisen von EUR 7,- bis EUR 10,-. Preßnitztalbahn Steinbach – Jöhstadt 5 km entfernt. Prospekte unter: Tel.: 037364/8273, www.hirtstein.de/erbrgericht

3 FH Berlin-Köpenick, ruhige Lage, Wald- und Wassereich, von 1-9 Pers., Aufbettungen und Babybett möglich, ab EUR 16,- pro Person/Nacht, inkl. Begrüßungsgetränk, Handtücher + Bettwäsche. Kinder ab EUR 8,-, Endreinigung EUR 10,-, mit eigenem Hofladen. Tel. 030/67892620, Fax 030/67894896, www.ferienhaus-emmy.de

F r e u d e n s t a d t / S c h w a r z w a l d – ehemaliger Bahnhof, Ferienhaus, herrliche Lage, schöne Aussicht. Tel. 07443/8877, www.Ferienhaus-Freudenstadt.de

Domizil für Eisenbahn-Fans! Im Weltkulturerbe oberes Mittelrheintal, direkter Blick auf die Bahnstrecke Köln-Frankfurt-Wiesbaden-Koblentz. FeWo ab EUR 35,-/Nacht, 55413 Rheindiebach/Bacharach. Tel. 06743/2448, www.schloss-fuerstenberg.de

Wernigerode/Harz, Hotel für Eisenbahnfreunde, Blick auf das Dampflok-Betriebswerk, 5 Min. bis Stadtmitte, www.hotel-altora.de. Tel. 03943/40995100.

Börse, Auktionen, Märkte

www.modellbahn-spielzeug-boerse.de

Termine modellbahnboerse-Berlin.de

Modellbahn-, Auto-Tauschbörse. Alle Termine unter Vorbehalt !! NEU!! Schkeuditz/Leipzig: So. 06.06. Globana Trade Center, Münchener Ring. Bebra: So. 04.07. Tradition Lokschuppen, Gilfershäuser Str. 12.NEU!! Erfurt: Sa. 10.07. Thüringenhalle Werner-Seelenbinder-Str. 2. Sylvia Berndt, Infos: Tel. + Fax: 05656/923666 (ab 18h), geschäftl.: 05651/5162, mobil: 0176/89023526, E-Mail: jensberndt@t-online.de, www.modellbahnboerse-berndt.de

**ADLER MODELLSPIELZEUGMÄRKTE
40 Jahre www.adler-maerkte.de**

Durch das bestehende Verbot können keine Märkte durchgeführt werden. Alle Infos unter: www.adler-maerkte.de
Wir wünschen allen eine gute Zeit und bleiben Sie gesund.

ADLER - Märkte e. K. 50189 Elsdorf, Lindesweg 7
Tel.: 02274-7060703, oder 02103-51133, info@adler-maerkte.de

PARTNER VOM FACH

Hier finden Sie Fachgeschäfte und Fachwerkstätten.

Die Ordnung nach Postleitzahlen garantiert Ihnen ein schnelles Auffinden Ihres Fachhändlers ganz in Ihrer Nähe. Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie sich bitte auf das Inserat »Partner vom Fach« in der MIBA.

A
b
P
L
Z

0
1
4
5
4

elriwa®

Ihr Fachhandel mit Werkstatt für Modellbahnen und Zubehör

Elektronik Richter

Radeberger Straße 32 · 01454 Feldschlößchen
A4 Abfahrt 84 · Tel. 03528 / 44 12 57
info@elriwa.de · www.facebook.com/elriwa

Ladengeschäft · Werkstatt · Online-Shop
G - 0 - H0 - TT - N - Z - Schmalspuren



MODELLBAHNSERVICE Dirk Röhrich
Girbigsdorferstr. 36
02829 Markersdorf
Tel. / Fax: 0 35 81 / 70 47 24

SX/SX2/DCC Decoder von D&H aus der DH-Serie

Steuerungen SX, RMX, DCC, Multiprotokoll Decoder-, Sound-, Rauch-, Licht-Einbauten SX/DCC-Servo-Steuer-Module / Servos Rad- und Gleisreinigung von LUX und nach „System Jörger“

www.modellbahnservice-dr.de

MODELLBAHN DIGITAL PETER STAERZ
Digitaltechnik preiswert und zuverlässig

Digitalzentrale ZS2+ mit 32 Funktionen für Selectrix®, Selectrix-2 und DCC

gleichzeitiges Fahren von Loks:
*SX-1 Format: 103
*DCC und SX-2 Format: 32

Großes 4-Zeilen Display:
*1 Lok, 1 Schaltartikel immer auf der Anzeige
*Fahrstromanzeige

Integrierter 4A-Booster:
*überlast- und kurzschlussicher
*Programmgleisanschluss

299,00€

Farbwahl:
*ZS2+ nun auch in perlgold
*weitere Farben in Planung

*32 Funktionen gleichzeitig schaltbar
*Versionsabfrage im Menü
*Einstellung der Überlastzeit

verfügbare Adressen:
*SX-1 Format: 103
*DCC und SX-2 Format: 9999

info@firma-staerz.de www.FIRMA-STAERZ.de Tel./Fax: 03571/404027

FACHHÄNDLER AUFGEPASST!

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Erfragen Sie die speziellen Anzeigentarife für die Fachhandelsrubrik
»Partner vom Fach«

Sie werden staunen, wie günstig Werbung in der MIBA ist.
Tel.: +49-89-130 699-523, bettina.wilgermeim@verlagshaus.de

HOBBYSHOP
Modellbahn
onlineshop *24h
www.modellbahn-hobbyshop.de

Modelleisenbahn H0 • TT • N
Bausätze • Umbausätze
Werkzeuge • Bastelmaterial

Am Berge 14 • 02957 Krauschwitz
Tel.: +49 (0)35771/55536

Planung in 2 und 3D
Bau von Modellbahnanlagen

Modellbahnen Leisnig
Inhaber Jens Schütze
Chemnitzer Str. 6 • 04703 Leisnig
Tel.: 0343 21 / 6 2669

www.modellbahn-leisnig.de

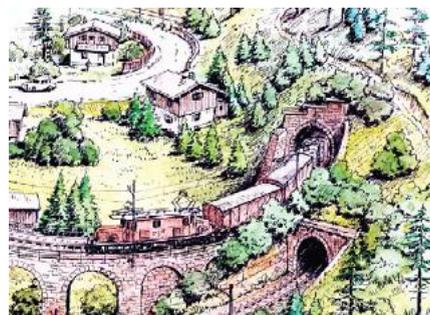
Modellbau Glöckner
www.Modellbau-Gloeckner.de
Inh. Andreas Glöckner • Ölbernhauer Str. 33a
09509 Pockau / Erzgeb. • Fax: 037367 / 185430

nur noch wenige >>> **Edition „Wagen“** <<< nur noch wenige
offener Schmalspurwagen OoW mit Saugluftbremse (3. Bauserie)

H0e- Ätzbausatz für erfahrene Profimodellbauer limitiert auf 99 Stück
68,30 EUR

Preis inkl. MwSt zuzüglich Versand, Lieferbar nur solange limitierte Stückzahl reicht

Übersichts- und Preisliste 2021/1 + div. Modellbahn-Neuheitenprospekte gegen 4,00 € (in Briefmarken, 5x 0,80 €) innerhalb Deutschland oder siehe Internetseite



Modellbahnen am Mierendorffplatz
Ihr freundliches **EUROTRAIN**®-Fachgeschäft mit der ganz großen Auswahl
10589 Berlin-Charlottenburg • Mierendorffplatz 16
Mo., Mi.–Fr. von 10–18 Uhr (Di. Ruhetag, Sa. bis 14 Uhr) • Telefon: 030/3 44 93 67 • Fax: 030/3 45 65 09
www.modellbahnen-berlin.de ••• **Große Secondhand-Abteilung** ••• **Direkt an der U 7**

Märklin-Shop • Ständig Sonderangebote
Digitalservice und große Vorführanlage

44 Jahre
modellbahnen
& Modellautos
Turberg
Lietzenburger Str. 51 • 10789 Berlin
Ecke Rankestraße • www.turberg.de
Telefon 030/2199900

Das Einkaufsparadies

Eine einzigartige Vielfalt in den Bereichen MODELLBAHNEN, MODELLAUTOS, PLASTIKMODELLBAU, AUTORENNBAHNEN UND RC-CARS und großer Buch- abteilung mit Videos, DVD's, Zeitschriften und CD-ROMs präsentieren wir Ihnen auf

über 600 qm Verkaufsfläche

Top-Angebote, attraktive Neuheiten, Super-Auswahl!
Das müssen auch Sie gesehen haben! Wir freuen uns auf Ihren Besuch!
Bestell-FAX 030 / 21 999 099 • Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 – 19.00, Sa. 10.00 – 18.00 Uhr

Modellbahn Pietsch
Prühßstraße 34 • 12105 Berlin/Mariendorf
Telefon (0 30) 7 06 77 77 • www.modellbahn-pietsch.de

Trix - H0 - Auslaufartikel

22189	Schnellzuglokomotive Baureihe 05 der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft (DRG). Ausführung in Schwarz mit voller Stromlinien-Verkleidung	499,95 €
22284	Elektrolokomotive BR 380 (Škoda Typ 109 E) der Tschechischen Staatsbahn	199,99 €

Versand nur per Vorkasse (+ 6,99 € Versandkosten)!

FACHHÄNDLER AUFGEPASST!

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!
Erfragen Sie die speziellen Anzeigentarife für die Fachhandelsrubrik
»Partner vom Fach«
Sie werden staunen, wie günstig Werbung in der MIBA ist.
Tel.: +49-89-130 699-523, bettina.wilgermein@verlagshaus.de



Märklin-Store Hamburg
MMC GmbH & Co. KG
Schnackenburgallee 149
22525 Hamburg
040 / 55 63 99 88
www.märklin-shop24.de

Fachgeschäft
Digital-Werkstatt
mit Umbau-Service
Schau- & Testanlage
sowie Dioramen

Seit Juli 2020 in Stellingen beim Volkspark

märklin - store
HAMBURG

herpa
NOCH
FALLER
messmann
kibri
VOLLMER
LUX-Medellbau

Schnellversand HELLER Modellbahn

Trix • Faller • Pola • Lenz • Zimo • Viessmann • Piko • LGB • Preiser • Massoth • Uhlenbrock
ESU Loksounddecoder HO 90 € • XL 149 € • Lenz Set60101 305 €
Standard 18,16 € Gold 10433 ab 30,86 € • Gold MINI ab 36,99 €
Silver ab 24,13 € • LS150 45,76 € • USB-Interface 133,80 €
LK200 56,94 € • HK1 Kehrschleife 12 Amp. 55 € • NEU HV5
(BOOSTER 7,5 Amp. +SCHALTNETZTEIL, rail-Com) 190 €
BOOSTER. Rail-Com. 10 Amp. 190 €, 2x7,5 Amp. 230 €,
für LGB + Spur I, 15 Amp. 230 € • LH101R 260,49 € • LZV200 254,28 €
LV103 152,18 € • ZIMO • MX • 696KV 182 €, S 138 €, LV ab 164 €,
LS ab 146 €, MX699LS 147 €, MX • 621 ab 32,50 €, 630 ab 29 €,
616 ab 30,50 €, 617 ab 27,10 €, 645 ab 80,25 €, • 696KS 153 €
MX699 ab 149 € • MS450P22. 81,16 € • MX645P22 77,62 €

Ladenverkauf
22926 Ahrensburg bei Hamburg • Pionierweg 11a
Tel. 0 41 02 / 5 87 47 • Fax 0 41 02 / 5 87 87
www.heller-modellbahn.de • heller.modellbahn@t-online.de

REAL Modell

Feinste Messing und Resin-Modelle
☎ 04872-2221
www.real-modell.de

0 2

Neu:
Linda
auf der
Schwalbe

haar

MODELLBAHN-Spezialist
28865 Lilienthal b. Bremen
Hauptstr. 96 ☎ 04298/916521
haar.lilienthal@vedes.de

Öffnungszeiten: Mo.-Fr, 9.00-18.30 Uhr • Sa. 9.00-14.00 Uhr

N-Bahnkeller

Binsfeldstr.5
31688 Menstädt
0177-3784252
05721-89080-30 FAX 29
www.n-bahnkeller.de

An und Verkauf von
Modelleisenbahn in N/HO
sowie Zubehör
Digitalumbauten
Anlagenbau
und Beratung

Das Fachgeschäft auf über 500 qm • Seit 1978

Der Online-Shop

www.menzels-lokschuppen.de

Friedrichstraße 6 • 40217 Düsseldorf • fon 0211.37 33 28 • fax 0211.37 30 90

Riesig!



- 450 qm Ladenlokal
- 70 Hersteller
- 40 Jahre Erfahrung!
- An- & Verkauf
- Reparatur & Digitalisierung

Das größte
Modellbahn-
Fachgeschäft im
Bergischen Land!

Modellbahn Apitz

Reparatur und
Digitalisierung im Hause

Heckinghauser Str. 218
42289 Wuppertal
Fon (0202) 626457
www.modellbahn-apitz.de



APC Adams GmbH
Scheurenfeld 5 • 51766 Engelskirchen
Tel.: 02263/951468 • Fax: 02263/951469
e-mail: office@apc-adams.de

Ersatzteile
für

Roco
FLEISCHMANN
Lima, Märklin



-Decoder
Reparaturen, Lackierungen, Faulhaber-Umbauten

Markt 9-15
52062 Aachen
Tel. 0241-3 39 21
Fax 0241-2 80 13

Modell Center Aachen
www.huenerbein.de

Schmidt Roco Fachgeschäft • Modellbahnen • Modellautos
... und mehr!

45000 Artikel • 90 Hersteller

Schauen Sie unter
www.schmidt-wissen.de was "läuft"
oder fordern Sie kostenlos unsere neuen Informationen an.

W. Schmidt GmbH, Am Biesem 15, 57537 Wissen • Tel. 02742/93050 oder -16 • Fax 02742/3070
E-Mail: info@schmidt-wissen.de • Schmidt im Net: www.schmidt-wissen.de

Lokschuppen Hagen-Haspe
Exklusive Modelleisenbahnen
und mehr vieles mehr

seit 1977 www.lohag.de

Kein Internet? Listen kostenlos! Tel.: 023 31 / 40 44 53
D-58135 Hagen • Vogelsanger Straße 40

Ausverkauf älterer Großserienbestände
und Zubehör Spur Z, N und H0

MÄSER
MODELL & TECHNIK

Bahnhofstraße 7
63654 Büdingen

Tel.: 06042/3930 • Fax. 06042/1628
Email Modell.Technik@t-online.de

Ihr Märklin Fachgeschäft im Odenwald
Michelstädter Modellbahntreff

Angelika Hotz • Braunstraße 14 • 64720 Michelstadt
Wir führen Neuware, Gebrauchtes und Sammlermodelle.
Besuchen Sie unseren zertifizierten Online-shop unter
MichelstaedterModellbahntreff.de
Tel.: 0 60 61 / 92 16 92 • Fax: 0 60 61 / 92 16 93
E-Mail: Angelika-Hotz@t-online.de
Geöffnet: Vorm. Donnerstag-Samstag 9.30-12.30 Uhr • Nachm. Do. + Fr. 14.30-18.00 Uhr

Spielwarenfachgeschäft WERST
www.werst.de • e-mail: werst@werst.de
Schillerstr. 3 • 67071 Ludwigshafen-Oggersheim
Tel.: 0621/682474 • Fax: 0621/684615

Ihr Eisenbahn- und Modellauto Profi
Auf über 600 qm präsentieren wir Ihnen eine riesige Auswahl von Modellbahnen, Modellautos, Plastikmodellbau und Autorennbahnen zu günstigen Preisen. Digitalservice und Reparaturen Weltweiter Versand

Eisenbahn-Treffpunkt
SCHWEICKHARDT GmbH & Co. KG
Biegelwiesenstr. 31
71334 Waiblingen
Tel: ++49 7151 93 79 31
Fax: ++49 751 3 40 76

Eisenbahn-Treffpunkt
SCHWEICKHARDT

ets@modelleisenbahn.com
www.modelleisenbahn.com
Montag bis Samstag 10 - 18:30 Uhr

„Bei uns schlägt das Herz für die Eisenbahn,
denn – Eisenbahn sind WIR!“

Von Ihrem
märklin
Spezialisten:

Bestellnummer 1-Z0036
Zug Set 5-tlg. Flixtrain E-Lok m.
allen 4 Wagen MHI-Modelle
Inhalt 1-36186, 1-42955, 1-42956
411,00 €

359.99 €

Die Modelleisenbahn-Dampflokomotive des Jahres
Ein gelungenes Modell von PIKO für H0 Gleichstrom,
H0 Wechselstrom für Märklin und TT

ab 199,99 €

Alle Informationen tagesaktuell unter
www.modelleisenbahn.com

A
b
P
L
Z

4
2
2
8
9

Modelleisenbahnen und Spielwaren auf über 1000 m²

EINZIGARTIG

in allen Spurweiten und Zubehör

Freundlich im Ton,
preiswert
in der Sache!



Fragen
Sie an!



Wilh.-Enßle-Straße 40
73630 Remshalden
Tel. (0 71 51) 7 16 91
www.ee-spielwaren.de



Modellbauzubehör-Versand
Rai-Ro www.rai-ro.de
Mit Leidenschaft zur Präzision und Qualität!

Überzeugen Sie sich von unserem Sortiment für Modellbauer: Abformsilicone, Epoxidharz, Kunststoff- und Metallprofile, Airbrushmaterial, Pinsel, Farben sowie spezielle Werkzeuge, Maschinen und Instrumente für Ihr Hobby.

Jetzt mit neuem Internetshop!

bereits seit über 20 Jahren zählt zu unseren Stärken:

- der persönliche Kontakt • die hohe Qualität
- ein schneller Versand

Modellbauzubehör-Versand – Inh. Rolf-Dieter König
Tulpenweg 10b • 88662 Überlingen
Tel.: 0 75 51 / 8 31 12 25 • E-Mail: wechshop@rai-ro.de

Modellbahn Püerner

Südweg 1 (Am Bahn-Km 32,8)
95676 Wiesau/Oberpfalz
Tel.: 096 34 / 38 30
Fax: 096 34 / 39 88 • modellbahn@puerner.de

... näher dran
am Vorbild

und seit 20 Jahren mit Online-Katalog www.puerner.de

Seit 1982 Ihr Modellbahnspezialist
mit der umfangreichen Produktpalette

modellbau.fischer



Jetzt Vorbestellpreise für Neuheiten 2021 sichern!

Preis Anfrage unter:
info@modellbauprofi24.de



Unser Sonderwagen!
Gleich bestellen bei
uns im Shop unter:
www.mbs-fischer.de
Artikelnummer 4415.636

Wastlmühlstr. 9 • 94051 Hauzenberg • +49 (0)8586 979476 • info@modellbauprofi24.de

HOBBY SOMMER

www.hobbysommer.com

Roco, Heris, Liliput, Lima, Rivarossi, Trix, Dolischo, Electrotren Piko, etc.
österreichische Sonderserien, Exportmodelle, Modellbahn und Autos

Versand: A-4521 Schiedberg • Waidern 42 • ☎ 07251 / 22 2 77 (Fax DW 16)

Shop: Salzburg • Schranngasse 6 • ☎ 0662 / 87 48 88 (Fax DW 4)

Aktuelle Angebote und Kundenrundschreiben gratis • Postkarte genügt!

MÄRKLIN

omas' & und opa's Spielzeugladen

Österreichs größtes Märklingsgeschäft

A-5020 Salzburg • Auerspergstr. 55 • Tel. 0043/06 62-87 60 45 Fax: 8752 38

Öffnungszeiten: Mo.-Sa. 9.00-12.00 Uhr u. Mo.-Fr. 14.30-18.00 Uhr

Wir führen von Märklin: alt und neu in Spur H0, I u. Z.
Primex, Hobby, Exclusiv (MHI) Delta & Digital, Ersatzteile.

Ferner: Schmalspur, Dolischo, Hag, Liliput, Rivarossi, Lima,
Fleischmann, Tillig, Viessmann sowie Puppen, Steiff-Replicas und
Blechspielzeug sowie alle weltweiten Sondermodelle von Märklin.

Digital mit Märklin Schritt für Schritt

DER EINSTIEG IN DIE DIGITALE MODELLBAHN

THORSTEN MUMM



Wie eine digitale Märklin-Anlage entsteht

Dieses Buch begleitet den Leser von der ersten Inbetriebnahme einer einfachen digitalen Startpackung bis hin zum Anschluss einer entstehenden Anlage an einen Computer. Am Beispiel von Komponenten der Firma Märklin beschreibt der bekannte Fachautor Thorsten Mumm, welche Möglichkeiten der Digitalbetrieb bietet – bei der Mehrzugsteuerung und dem Stellen von Weichen und Signalen, beim Einstellen der Betriebsparameter eines Fahrzeugs und bei der Nutzung einer großen Steuerzentrale. Eigene Kapitel befassen sich mit der Digitalisierung älterer Fahrzeuge, mit der Steuerungszentrale CS2 und mit speziellen Steuerungsprogrammen für den Automatikbetrieb.

120 Seiten · Format 23,5 x 26,5 cm · Softcoverband
mit 290 Fotos, Zeichnungen und Grafiken

Best.-Nr. 68015 · € 15,-

Besuchen Sie unseren neuen www.vgbahn.shop

Was bringt die MIBA im Juli 2021?



Der Holztransport fand früher verstärkt auf der Schiene statt. Gleichwohl wurden viele Stämme auch auf der Straße transportiert, sodass man im Modell herrliche Umladeszenen gestalten kann. Horst Meier beleuchtet das Thema rundherum und stellt auch die infrage kommenden Lkws vor. *Foto: HM*



Piko hat die nächste Formneuheit des Jahrgangs 2021 bereits fertig: 216 010, die beim Vorbild ein Einzelstück war und durch den gekröpften Rahmen besonders auffiel. Gerhard Peter testet das neue Modell für die kommende MIBA-Ausgabe. *Foto: Andreas Bauer-Portner*

Weitere Themen:

- Digital-Technik: Torsten Nitz digitalisierte seine BR 86 in N und spendierte ihr noch DR-Details.
- Modellbahn-Anlage: Werner Rosenlöcher zeigt ein Diorama mit kleiner Werft.
- Modellbau: Lutz Schonert baute sich Apfelbäume aus Naturmaterial – lassen Sie sich überraschen!

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

Ausgabe 6/2021

SO ERREICHEN SIE UNS:

ABONNEMENT

MIBA Abo-Service

Gutenbergstraße 1, 82205 Gilching

Tel.: 01 80/5 32 16 17*

oder 0 81 05/38 83 29 (normalerTarif)

Fax: 01 80/5 32 16 20*

E-Mail: leserservice@miba.de

www.miba.de/abo

Preise: Einzelheft 7,90 € (D), 8,70 € (A), 14,80 sFr (CH), bei Einzelversand zzgl. Versandkosten; Jahresabopreis (12 Hefte inkl. Messe-Ausgabe) 91,80 € (D) inkl. gesetzlicher MwSt., im Ausland zzgl. Versand.

Den schnellsten Weg zu Ihrer MIBA finden Sie auf

www.mykiosk.com.

Die Abgebühren werden unter der Gläubiger-Identifikationsnummer DE63220000314764 des GeraNova Bruckmann Verlagshauses eingezogen. Der Einzug erfolgt jeweils zum Erscheinungstermin der Ausgabe, der mit der Vorausgabe angekündigt wird. Der aktuelle Abopreis ist hier im Impressum angegeben. Die Mandatsreferenznummer ist die auf dem Adressetikett eingedruckte Kundennummer.

NACHBESTELLUNG

von älteren Ausgaben:

vgbahn.shop/miba

ANZEIGEN

E-Mail: bettina.wilgermein@verlagshaus.de

Bitte geben Sie auch bei Zuschriften per E-Mail immer Ihre Postanschrift an.

IMPRESSUM

Anschrift: VerlagGruppeBahn GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München

Chefredakteur: Martin Knaden

Redaktion: Gerhard Peter, Lutz Kuhl

Redaktionssekretariat: Petra Schwarzendorfer, Tel.: +49 (0) 89.13 06 99 872

Regelmäßige freie Mitarbeiter: Stefan Carstens, Ludwig Fehr, Heiko Herholz, Rainer Ippen, Bruno Kaiser, Sebastian Koch, Thomas Mauer, Horst Meier, Ingrid Peter, Burkhard Rieche, Stephan Rieche, Dr. Bernd Schneider, Dipl.-Ing. Herbert Stemmler, Michael Weiß, Daniel Wietlisbach, HaJo Wolf, Bernd Zöllner



Verlag: VGB VerlagsGruppeBahn GmbH

Infanteriestraße 11a, 80797 München

www.vgbahn.de

Geschäftsführung: Clemens Schüssler, Clemens Hahn, André Weijde

Gesamtleitung Media: Bernhard Willer

Anzeigenleitung:

Bettina Wilgermein, Tel.: +49 (0) 89.13 06 99 523

bettina.wilgermein@verlagshaus.de

Anzeigendisposition:

Hildegund Roeßler, Tel.: +49 (0) 89.13 06 99 551

hildegund.roessler@verlagshaus.de

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2021

Mediadaten: media.verlagshaus.de

Vertrieb/Auslieferung:

Bahnhofsbuchhandel, Zeitschriftenhandel:

MZV Moderner Zeitschriftenvertrieb Unterschleißheim

Vertriebsleitung: Dr. Regine Hahn

Herstellung/Produktion: Sabine Springer

Druck: Svoboda Press, Prag, Tschechische Republik

Bildbearbeitung: LUDWIG:media, Zell am See, Österreich

Für unverlangt eingesandtes Bild- und Textmaterial

wird keine Haftung übernommen. Vervielfältigung,

Speicherung und Nachdruck nur mit schriftlicher

Genehmigung des Verlages.



© Verlagsgruppe Bahn GmbH

ISSN 1430-886X

Gerichtsstand ist München

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt: Martin Knaden

GERANOVA BRUCKMANN
VERLAGSHAUS

MIBA 7/2021 erscheint am 18. Juni 2021



WOODLAND SCENICS® FIELD SYSTEM™

Basteln Sie Wiesen, Felder und mehr - mit Liebe zum Detail und Originalität

- Verwenden Sie den Static King®, um Static Gras vertikal aufzutragen
- Static Gras ist in vier Farben und Größen (2 mm bis 12 mm) erhältlich
- Kombinieren Sie Field System – Gräser problemlos mit anderen Bodendeckern von Woodland Scenics



Einfach anwendbare Produkte für realistische Modelllandschaften
woodlandscenics.com





PIKO



Elektrolok Rh 1044

Der österreichische Alpenstaubsauger!

Highlights:

- Komplette Neukonstruktion
- Digital schaltbare Beleuchtung von Führerstand und Maschinenraum
- Führerpultbeleuchtung
- Plastische Lüfter mit großer Tiefenwirkung
- Formschöne Lampen
- Viele angesetzte Details
- Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis



51620 Elektrolok Rh 1044 ÖBB Ep. IV	199,99 €* 239,99 €*
51621 ~Elektrolok Rh 1044 ÖBB Ep. IV, <u>inkl. mfx-fähigem Decoder</u>	
 51622 Elektrolok / Sound Rh 1044 ÖBB Ep. IV	289,99 €* 299,99 €*
51623 ~Elektrolok / Sound Rh 1044 ÖBB Ep. IV, <u>inkl. mfx-fähigem Sound Decoder</u>	



* unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Diese und weitere Neuheiten finden Sie im aktuellen Katalog 2021, im Fachhandel oder direkt bei PIKO